



**ΑΝΟΙΚΤΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΥΠΡΟΥ**

**ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ»**

ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΑΣΤΕΡ

**«Χρηματοοικονομική ανάλυση εταιρειών παραγωγής
ανανεώσιμων και μη πηγών ενέργειας»**

ΛΑΖΟΥ ΑΝΔΡΟΜΑΧΗ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗ: ΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ

ΛΕΥΚΩΣΙΑ, ΜΑΙΟΣ, 2013

**ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ»**

ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΑΣΤΕΡ

**«Χρηματοοικονομική ανάλυση εταιρειών παραγωγής
ανανεώσιμων και μη πηγών ενέργειας»**

ΛΑΖΟΥ ΑΝΔΡΟΜΑΧΗ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗ: ΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ

ΛΕΥΚΩΣΙΑ, ΜΑΙΟΣ 2013

Copyright © Λάζου Ανδρομάχη, 2013

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Ανοιχτού Πανεπιστημίου Κύπρου.

Περιεχόμενα

Περίληψη	σελ 7
Περίληψη στην Αγγλική (Abstract)	σελ 8
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή	σελ 9
Κεφάλαιο 2: Ο Κλάδος της Ενέργειας	σελ 11
2.1 Ενεργειακοί Κλάδοι	σελ 11
2.2 Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ)	σελ 11
2.3 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα ΑΠΕ	σελ 14
2.3.1 Τα Πλεονεκτήματα των ΑΠΕ	σελ 14
2.3.2 Τα Μειονεκτήματα των ΑΠΕ	σελ 15
2.4 Συμβατικές Πηγές Ενέργειας	σελ 16
2.5 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα Συμβατικών Πηγών Ενέργειας	σελ 17
2.5.1 Τα Πλεονεκτήματα των Συμβατικών Πηγών Ενέργειας	σελ 17
2.5.2 Τα Μειονεκτήματα των Συμβατικών Πηγών Ενέργειας	σελ 18
Κεφάλαιο 3: Διεθνής και Εγχώρια Ανάλυση Ενεργειακών Κλάδων	σελ 19
3.1 Ο Κλάδος της Ενέργειας σε Παγκόσμιο Επίπεδο – Συμβατικές και Ανανεώσιμες Πηγές	σελ 19
3.2 Η σημασία των Ενεργειακών Πηγών στην Ελλάδα – Συμβατικές και Ανανεώσιμες Πηγές	σελ 24
Κεφάλαιο 4: Ανάλυση σε Επίπεδο Εταιρειών – Γενική Ανάλυση	σελ 28
4.1 Εταιρείες του Κλάδου Συμβατικών Μορφών Ενέργειας στην Ελλάδα	σελ 28
4.1.1 Εταιρείες Πετρελαιοειδών	σελ 28
4.1.2 Εταιρείες Φυσικού Αερίου	σελ 31
4.1.3 Εταιρείες Γαιανθράκων	σελ 32
4.2 Εταιρείες στον Κλάδο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας	σελ 33
4.2.1 Εταιρείες Αιολικής Ενέργειας	σελ 33
4.2.2 Εταιρείες Φωτοβολταϊκών	σελ 34
4.2.3 Εταιρείες Βιοκαυσίμων	σελ 35
4.2.4 Εταιρείες Μικρών Υδροηλεκτρικών Σταθμών	σελ 37
4.3 Παρουσίαση Επιλεγμένων Εταιρειών του Κλάδου Ενέργειας	σελ 38
Κεφάλαιο 5: Επισκόπηση της Βιβλιογραφίας για την Αποδοτικότητα	σελ 42
5.1 Έννοια Αποδοτικότητας	σελ 42
5.2 Μέτρηση Αποδοτικότητας	σελ 43
5.3 Εμπειρικές Μελέτες σχετικά με την Αποδοτικότητα των Κλάδων Ενέργειας	σελ 44

Κεφάλαιο 6: Μεθοδολογία Εμπειρικής Ανάλυσης	σελ 47
6.1 Μεθοδολογία Εμπειρικής Ανάλυσης	σελ 47
6.1.1 Χρηματοοικονομικοί Αριθμοδείκτες	σελ 47
6.1.2 Οριζόντια Ανάλυση Χρηματοοικονομικών Στοιχείων Εταιρειών	σελ 49
6.2 Δειγματοληψία και Χρονικό Διάστημα Εμπειρικής Μελέτης	σελ 50
6.3 Μεθοδολογία Στατιστικής Ανάλυσης	σελ 51
 Κεφάλαιο 7: Εμπειρική Ανάλυση	 σελ 53
7.1 Χρηματοοικονομική Ανάλυση των δύο Κλάδων μέσω Αριθμοδεικτών	σελ 53
7.1.1 Ανάλυση Αριθμοδείκτη Γενικής Ρευστότητας	σελ 53
7.1.2 Ανάλυση Αριθμοδείκτη Κυκλοφοριακής Ταχύτητας Απαιτήσεων	σελ 58
7.1.3 Ανάλυση Αριθμοδείκτη Κυκλοφοριακής Ταχύτητας Ενεργητικού	σελ 62
7.1.4 Ανάλυση Αριθμοδείκτη Αποδοτικότητας Ιδίων Κεφαλαίων	σελ 66
7.1.5 Ανάλυση Αριθμοδείκτη Αποδοτικότητας Συνολικών Κεφαλαίων	σελ 70
7.1.6 Ανάλυση Αριθμοδείκτη Αποδοτικότητας Οικονομικής Μόχλευσης	σελ 74
7.1.7 Ανάλυση Αριθμοδείκτη Αποδοτικότητας Ενεργητικού	σελ 77
7.1.8 Ανάλυση Αριθμοδείκτη Κεφαλαιακής Διάρθρωσης	σελ 80
7.1.9 Ανάλυση Αριθμοδείκτη Κάλυψης Τόκων	σελ 84
7.1.10 Ανάλυση Αριθμοδείκτη Περιθωρίου Καθαρού Κέρδους	σελ 88
 Κεφάλαιο 8: Συμπεράσματα	 σελ 94
8.1 Συμπεράσματα Εμπειρικής Μελέτης	σελ 94
8.2 Περιορισμοί Εμπειρικής Έρευνας	σελ 95
8.3 Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα	σελ 96
 Βιβλιογραφία	 σελ 97
Ελληνική Βιβλιογραφία	σελ 97
Ξένη Βιβλιογραφία	σελ 97
Επιστημονικές Μελέτες	σελ 98
Ηλεκτρονικές Πηγές	σελ 99
 Γλωσσάριο	 σελ 101
 Παράρτημα Α	 σελ 103
Διάγραμμα 1	σελ 103
Πίνακας 1	σελ 103
Διάγραμμα 2	σελ 104
Διάγραμμα 3	σελ 105
Εικόνα 1	σελ 105
Πίνακας 2	σελ 106
Εικόνα 2	σελ 107
Πίνακας 3	σελ 108
Πίνακας 4	σελ 109
Πίνακας 5	σελ 112

Παράρτημα Β

Τυπολόγιο Αριθμοδεικτών

Πίνακας 1

Πίνακας 2

Πίνακας 3

Πίνακας 4

Πίνακας 5

Πίνακας 6

Πίνακας 7

Πίνακας 8

Πίνακας 9

Πίνακας 10

σελ 114

σελ 114

σελ 115

σελ 115

σελ 116

σελ 116

σελ 117

σελ 117

σελ 118

σελ 118

σελ 119

σελ 119

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στον επιβλέποντα καθηγητή μου, κ. Αντώνιο Γεωργόπουλο, για τις πολύτιμες συμβουλές και εποικοδομητικές παρατηρήσεις του, που συνέβαλαν τα μέγιστα, για να μπορέσω να ολοκληρώσω επιτυχώς τη συγγραφή της μελέτης μου σε κλίμα απόλυτης συνεννόησης και ηρεμίας.

Οφείλω να ευχαριστήσω την οικογένειά μου και όλους εκείνους που έκαναν υπομονή και με στήριξαν κατά τη διάρκεια των σπουδών μου.

Περίληψη

Η ενέργεια με όλες τις μορφές της, αποτελεί αναμφίβολα αγαθό και υπηρεσία υψίστης σημασίας για τη διαβίωση, την οικονομική, πολιτισμική και κοινωνική εξέλιξη του ανθρώπου διαμέσου των αιώνων. Επομένως, η παραγωγή και η κατανάλωση της ενέργειας είναι μία από τις πιο αναγκαίες δραστηριότητές του ανθρώπου. Έχει υποστηριχθεί ότι η ενέργεια είναι το κλειδί «για την πρόοδο του πολιτισμού» και ότι η εξέλιξη των ανθρώπινων κοινωνιών εξαρτάται από την μετατροπή της ενέργειας που προορίζεται για ανθρώπινη χρήση. Ένα μέρος ανθρώπων έχει αμφισβητήσει την κλασική παραδοχή ότι το βιοτικό επίπεδο και η ποιότητα του πολιτισμού είναι ανάλογη με την ποσότητα της ενέργειας που μια κοινωνία χρησιμοποιεί. Ωστόσο, οι περισσότεροι άνθρωποι αποδέχονται ακόμη την παραδοχή: Ενέργεια = Πρόοδος = Πολιτισμός. Η ύψιστης σημασία της ενέργειας στην παγκόσμια κοινότητα, στάθηκε αφορμή για τη συγγραφή της συγκεκριμένης μελέτης. Συγκεκριμένα, το αντικείμενο της έρευνας που πραγματεύεται η παρούσα έρευνα αφορά στην χρηματοοικονομική πορεία εταιρειών ενέργειας στον Ελλαδικό χώρο. Οι έντονα ανταγωνιστικές τάσεις που επικρατούν πλέον τόσο στην εγχώρια όσο και στην παγκόσμια αγορά, σε συνδυασμό με το δυσχερές οικονομικό περιβάλλον και την παρούσα οικονομική κρίση που βιώνουμε σε παγκόσμιο σχεδόν επίπεδο, καθιστούν επιτακτική τη χρηματοοικονομική ανάλυση των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται τον τομέα της ενέργειας. Σκοπός της συγκεκριμένης μελέτης, είναι η σύγκριση της χρηματοοικονομικής πορείας των δύο κλάδων ενέργειας, δηλαδή της ενέργειας προερχόμενης από συμβατικές και από ανανεώσιμες πηγές, καθώς και του συνολικού ενεργειακού κλάδου, πριν και κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης. Η παρούσα χρηματοοικονομική ανάλυση στηρίζεται στη μέθοδο των αριθμοδεικτών, της οριζόντιας ανάλυσης και της στατιστικής ανάλυσης μέσω SPSS.

Λέξεις κλειδιά: Ενέργεια, Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, Συμβατικές Πηγές Ενέργειας, Αποδοτικότητα, Αριθμοδείκτης, Οριζόντια Ανάλυση, SPSS

Abstract

Energy in all its forms, is undoubtedly a good and a service of high contribution in human survival as so in the economic, cultural and social evolution of a man kind through the ages. It is, so, not surprising that energy production and consumption are some of the most important activities of human life. It has been argued that energy is the key "to the advance of civilization," that the evolution of human societies is dependent on the conversion of energy for human use. Few people have questioned the long-held assumption that standard of living and quality of civilization are proportional to the quantity of energy a society uses. However, most people still accept the formula: energy=progress=civilization. The high importance of energy in the global community was the reason for writing this research. Specifically, the discussed subject of this study concerns the financial progress of energy companies in Greece. The intensely competitive trends that now prevail in the domestic and global market, combined with the difficult economic environment and the current economic crisis, require the energy companies financial analysis. The purpose of this research, is to compare the progress of the two energy sectors, meaning the energy derived from conventional and renewable sources, and the energy sector's progress in total, both before and during economic crisis. This financial analysis is based on ratios analysis, horizontal analysis and statistical analysis through SPSS.

Key words: Energy, Renewable Energy Sources, Conventional Energy Sources, Profitability, Financial Ratio, Horizontal Analysis, SPSS

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

Η ενέργεια, ως στοιχείο βασικό για την κάλυψη των ανθρώπινων αναγκών και της επιβιώσής του, και συνεπώς ένας από τους σημαντικότερους κλάδους αποτέλεσε και εξακολουθεί να αποτελεί αντικείμενο μελέτης ανά τον κόσμο. Με τον εκσυγχρονισμό πολλών χωρών υιοθετώντας τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, το ενδιαφέρον για μελέτη εντάθηκε.

Το δεύτερο κεφάλαιο έχει ως στόχο να μας εισάγει σε βασικές έννοιες που αφορούν στην ενέργεια, αναλύοντας τους δύο βασικούς κλάδους από τους οποίους αυτή αποτελείται όσον αφορά τις πηγές ενέργειας που οι κοινωνίες ανά τον κόσμο αξιοποιούν. Επίσης, για την πλήρη κατανόηση της συνεισφοράς των δύο αυτών κλάδων, παραθέτουμε στην πορεία τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των πηγών ενέργειας. Στη συνέχεια, η γενικότερη εικόνα της ενεργειακής κατάστασης σε παγκόσμιο επίπεδο, που αναλύεται στο τρίτο κεφάλαιο, παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Στη συγκεκριμένη ενότητα, παραθέτεται αναλυτικά η ποσοστιαία κατανομή των δύο ενεργειακών κλάδων, συμβατικών πηγών και ανανεώσιμων, τόσο για την παγκόσμια κοινότητα ως σύνολο, όσο και για τις επιμέρους περιοχές. Ενώ στη συνέχεια ακολουθεί παρόμοια ανάλυση για τη σημασία που κατέχουν οι δύο ενεργειακοί κλάδοι στον Ελλαδικό χώρο.

Το κεφάλαιο 4 που ακολουθεί εμβαθύνει περισσότερο στις εταιρείες που δραστηριοποιούνται στον ενεργειακό τομέα. Η ανάλυση και η παρουσίαση γίνεται ανά κλάδο και επιμέρους κατηγορίες. Πιο συγκεκριμένα, στον κλάδο των εταιρειών που αξιοποιούν συμβατικές πηγές ενέργειας, οι εταιρείες και τα μερίδια αγοράς τους αναλύονται ανά κατηγορία, δηλαδή κατηγορία πετρελαιοειδών, κατηγορία γαιανθράκων και κατηγορία φυσικού αερίου. Ενώ όσον αφορά τον κλάδο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, οι κατηγορίες που αναλύονται αναφέρονται στις εταιρείες που δραστηριοποιούνται στην αιολική ενέργεια, την ηλιακή, τη βιομάζα και στην υδροηλεκτρική ενέργεια. Το κεφάλαιο αυτό, ολοκληρώνεται με την παρουσίαση τεσσάρων βασικών εταιρειών που δραστηριοποιούνται στους δύο κλάδους.

Το κεφάλαιο 5 αποτελεί συνδυαστικό κρίκο του θεωρητικού και του εμπειρικού μέρους της εργασίας και αναφέρεται στην αποδοτικότητα των εταιρειών ενέργειας. Ξεκινάει εισάγοντας τον αναγνώστη στην έννοια της αποδοτικότητας ενώ στη συνέχεια παραθέτει εμπειρικές μελέτες που έχουν ήδη πραγματοποιηθεί ανά τον κόσμο και αφορούν στη μέτρηση της αποδοτικότητας των εταιρειών ενέργειας.

Ακολουθεί, στο κεφάλαιο 6, η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε στην εμπειρική ανάλυση, η οποία εμπεριέχει ανάλυση των αριθμοδεικτών, οριζόντια ανάλυση των οικονομικών στοιχείων των εταιρειών και χρήση στατιστικής ανάλυσης με το πρόγραμμα SPSS με τη βοήθεια του οποίου θα παρουσιάσουμε το αντίκτυπο που έχει η οικονομική κρίση στις εταιρείες των δύο κλάδων.

Τέλος η μελέτη ολοκληρώνεται με τα κεφάλαια 7 και 8, τα οποία αποτελούν την εμπειρική ανάλυση των εταιρειών, με την παράθεση των απαραίτητων πινάκων και διαγραμμάτων και των τελικών συμπερασμάτων της μελέτης, αντίστοιχα.

Κεφάλαιο 2: Ο Κλάδος της Ενέργειας

2.1 Ενεργειακοί Κλάδοι

Με την πάροδο των χρόνων, οι σύγχρονες κοινωνίες καταναλώνουν ολοένα και μεγαλύτερες ποσότητες ενέργειας. Επίσης, με την πρόοδο της οικονομίας και την άνοδο του επιπέδου ευημερίας, η αύξηση της ενεργειακής ζήτησης σε όλους τους κλάδους κατανάλωσης (μεταφορές, παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και η παραγωγή αγαθών, θέρμανση χώρων) παρουσιάζει άνοδο.

Οι παγκόσμιες κοινότητες και κυρίως αυτές που βασίζονταν ενεργειακά στην πετρελαιοπαραγωγή, άρχισαν, μετά την πετρελαϊκή κρίση του 1973 και του 1979, να συνειδητοποιούν το αντίκτυπο που είχε η αποκλειστικότητα παραγωγής και χρήσης των συμβατικών πηγών ενέργειας, σε κοινωνικό, πολιτικό οικονομικό αλλά και περιβαλλοντικό επίπεδο. Από τη χρονική στιγμή αυτή και για την επόμενη δεκαετία εμφανίστηκε ενδιαφέρον για την ευρύτερη αξιοποίηση των ΑΠΕ, καθώς και για την ανάπτυξη αξιόπιστων και οικονομικά αποδοτικών τεχνολογιών που μετατρέπουν το δυναμικό τους σε αξιοποιήσιμες μορφές ενέργειας. Οι ΑΠΕ σήμερα, αποτελούν, για πολλές χώρες, μια συμπληρωματική εγχώρια πηγή ενέργειας, με μεγάλες δυνατότητες ανάπτυξης τόσο σε τοπική όσο και σε εθνική κλίμακα.

Οι κλάδοι παραγωγής ενέργειας είναι δύο και τους αποτελούν:

- Οι Συμβατικές Πηγές Ενέργειας, όπως το πετρέλαιο, το φυσικό αέριο, οι γαιάνθρακες και η πυρηνική ενέργεια, (Tester, Drake, Golay & Peters, 2005) και
- Οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, όπως η ηλιακή, η αιολική, η βιομάζα, η υδροηλεκτρική, η γεωθερμική και η ενέργεια της θάλασσας. (Twidell, 1986)

2.2 Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ)

Οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) αποτέλεσαν τις πρώτες μορφές ενέργειας που χρησιμοποίησε ο άνθρωπος και που συνέχισε να χρησιμοποιεί μέχρι τις αρχές του 20^{ου} αιώνα, οπότε και στράφηκε στην εντατική χρήση του άνθρακα και των υδρογονανθράκων. Οι

ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι ενεργειακοί πόροι που βρίσκονται σε αφθονία στο φυσικό περιβάλλον, οπότε και η προσφορά τους θεωρείται ανεξάντλητη. (Μαλεβίτη, 2013)

Η ευρύτερη έννοια των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας αναφέρεται σε κάθε ήπια πηγή που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και ανανεώνεται μέσω των φυσικών φαινομένων μόνιμου κύκλου. Από αυτές τις ήπιες μορφές ενέργειας, η πλειοψηφία βασίζεται κατ' ουσίαν στην ηλιακή ακτινοβολία. Εξαιρέση αποτελεί η γεωθερμική ενέργεια, η οποία είναι ροή ενέργειας από το εσωτερικό του φλοιού της γης, και η ενέργεια από τα κύματα και τις παλίρροιες που αποτελεί μορφή εκμετάλλευσης του βαρυτικού δυναμικού. (Laughton, 2004)

Σύμφωνα με την Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων¹, ο λειτουργικός ορισμός των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, αναφέρεται στις «μη ορυκτές ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (αιολική, ηλιακή και γεωθερμική ενέργεια, ενέργεια κυμάτων, παλιρροϊκή ενέργεια, υδραυλική ενέργεια, βιομάζα, αέρια ελκυσόμενα από χώρους υγειονομικής ταφής, από εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού και βιοαέρια)».

Από την άλλη, η προώθηση των ΑΠΕ, σε Ελληνικό θεσμικό επίπεδο² εξαιρεί τα μεγάλα υδροηλεκτρικά έργα. Συγκεκριμένα, ως παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ νοείται η ηλεκτρική ενέργεια που προέρχεται από την εκμετάλλευση:

- **αιολικής ή ηλιακής ενέργειας ή βιομάζας ή βιοαερίου.**
- **γεωθερμικής ενέργειας.**
- **ενέργειας από τη θάλασσα.**
- **υδάτινου δυναμικού με μικρούς υδροηλεκτρικούς σταθμούς ισχύος μέχρι 15 MWe καθώς και**
- **το συνδυασμό των ανωτέρω**

¹ <http://eur-lex.europa.eu/JOIndex.do?ihmlang=el>

² <http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=VtweJAT%2FbGU%3D&tabid=278&language=el-GR>

ΕΙΔΗ ΑΠΕ³	
Ηλιακή	Είναι η ενέργεια που παράγεται από την αξιοποίηση των τεχνολογιών που εκμεταλλεύονται την θερμότητα & τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα του ήλιου.
<u>Υποκατηγορίες</u>	
Ενεργειακά Ηλιακά Συστήματα	μετατρέπουν την ηλιακή ακτινοβολία σε θερμότητα. Τα κύρια στοιχεία αυτών των συστημάτων είναι οι ηλιακοί συλλέκτες.
Παθητικά Ηλιακά & Υβριδικά Συστήματα	Αφορούν κατάλληλες αρχιτεκτονικές λύσεις και χρήση κατάλληλων δομικών υλικών με σκοπό τη μεγιστοποίηση της άμεσης εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας για θέρμανση, κλιματισμό ή φωτισμό. Η λειτουργία τους βασίζεται στο φαινόμενο του θερμοκηπίου.
Φωτοβολταϊκά Ηλιακά Συστήματα	Μετατρέπουν την ηλιακή ενέργεια άμεσα σε ηλεκτρική ενέργεια. Παραδείγματα αποτελούν τα φωτοβολταϊκά πάρκα και τα φωτοβολταϊκά σε στέγες κτιρίων.
Ηλιοθερμικά Συστήματα	Διαθέσιμες τεχνολογίες των παραβολικών κάτοπτρων (κοίλων), των ηλιακών πύργων ισχύος και των ηλιακών δίσκων αποτελούν συστήματα ικανά να συμβάλουν ουσιαστικά στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τον ήλιο. Μετατρέπουν την ηλιακή ενέργεια πρώτα σε θερμική και έπειτα σε ηλεκτρική.
Αιολική	Είναι η κινητική ενέργεια που παράγεται από την δύναμη του ανέμου και μετατρέπεται σε ηλεκτρική ενέργεια, κυρίως μέσω ανεμογεννητριών.
Βιομάζα	Είναι αποτέλεσμα της φωτοσυνθετικής δραστηριότητας, που μετασχηματίζει την ηλιακή ενέργεια με μία σειρά διεργασιών των φυτικών οργανισμών χερσαίας ή υδρόβιας προέλευσης.
<u>Υποκατηγορίες</u>	
Βιοκαύσιμα	είναι υγρά, αέρια ή στερεά καύσιμα τα οποία παράγονται από βιομάζα. Τέτοια παραδείγματα είναι τα υγρά καύσιμα 1 ^{ης} γενιάς, το βιοντίζελ που αντικαθιστά το ντίζελ και η βιοαιθανόλη που αντικαθιστά τη βενζίνη, τα στερεά καύσιμα πέλλετ κυρίως για θέρμανση αλλά και η βιομεθανόλη, βιο-ETME, βιο –MTME.
Υδροηλεκτρική	Είναι η ενέργεια που παράγεται από τις υδατοπτώσεις & αξιοποιείται από υδροηλεκτρικούς σταθμούς. Μέσω των υδροηλεκτρικών έργων (υδροταμιευτήρας, φράγμα, κλειστός αγωγός πτώσεως, υδροστρόβιλος, ηλεκτρογεννήτρια, διώρυγα φυγής) καθίσταται εκμεταλλεύσιμη η ενέργεια του νερού.
Γεωθερμική	Είναι η θερμική ενέργεια που προέρχεται από το εσωτερικό της γης & εμπεριέχεται σε φυσικούς ατμούς, σε επιφανειακά ή υπόγεια θερμά νερά και σε θερμά ξηρά πετρώματα, μέσω γεωθερμικών σωληνώσεων.
Ενέργεια θάλασσας	Η κινητική ενέργεια των κυμάτων καθώς και η θερμική ενέργεια των ωκεανών αξιοποιείται για την παραγωγή ενέργειας.

³ Boyle, 1996

2.3 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα ΑΠΕ

2.3.1 Τα Πλεονεκτήματα των ΑΠΕ

Τα χαρακτηριστικά των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας τις καθιστούν συστατικό στοιχείο μιας νέας αναπτυξιακής πολιτικής και μοναδική μακροπρόθεσμη απάντηση στην πορεία προς την βιώσιμη ανάπτυξη. Τα οφέλη που προκύπτουν από την εκμετάλλευση των ΑΠΕ δεν είναι μόνο περιβαλλοντικής φύσης, όπως η συμβολή τους στην αντιμετώπιση του φαινομένου του θερμοκηπίου, καθώς είναι οι μόνες πηγές ενέργειας με μηδενική επιβάρυνση του περιβάλλοντος με εκπομπές CO₂. Η αξιοποίηση αυτών των ενδογενών ενεργειακών πόρων μπορεί να επιφέρει σημαντικές θετικές κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις τόσο στην τοπική όσο και στην περιφερειακή ανάπτυξη. Παρά το γεγονός ότι απαιτείται ένα σημαντικό κεφάλαιο για την αρχική τους εγκατάσταση και τον εξοπλισμό, το λειτουργικό τους κόστος είναι αμελητέο και τα αποτελέσματα του ιδιαίτερα σημαντικά. Πιο συγκεκριμένα, τα πλεονεκτήματα των ΑΠΕ έγκεινται στα παρακάτω χαρακτηριστικά τους (Laughton, 2004):

- Πρόκειται για φιλικές, προς το περιβάλλον και τον άνθρωπο, πηγές ενέργειας, αφού έχουν μηδενικά κατάλοιπα και απόβλητα.
- Θεωρούνται ανεξάντλητες πηγές ενέργειας και συμβάλλουν στη μείωση της εξάρτησης από τους διάφορους συμβατικούς ενεργειακούς πόρους, οι οποίοι είναι ακριβοί και πεπερασμένοι, όπως κυρίως τα ορυκτά καύσιμα.
- Λόγω της γεωγραφικής τους διασποράς, οι πηγές αυτές, οδηγούν στην αποκέντρωση του ενεργειακού συστήματος, δίνοντας τη δυνατότητα κάλυψης των τοπικών και περιφερειακών ενεργειακών αναγκών. Η σημασία αυτού έγκειται στη μείωση απωλειών που θα προέκυπταν από τη μεταφορά ενέργειας.
- Έχουν χαμηλό λειτουργικό κόστος, το οποίο, σε σύγκριση με τις συμβατικές πηγές ενέργειας, δεν επηρεάζεται από τις διακυμάνσεις της διεθνούς οικονομίας.
- Επιδοτούνται από τις περισσότερες κυβερνήσεις και η επένδυση στις συγκεκριμένες πηγές ενέργειας δημιουργούν αυτομάτως θέσεις εργασίας σε τοπικό κυρίως επίπεδο.
- Μπορούν να συμβάλλουν στην ενεργειακή αυτάρκεια και ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού μικρών και αναπτυσσόμενων χωρών, καθώς και να αποτελέσουν την εναλλακτική πρόταση σε σχέση με την οικονομία του πετρελαίου.

- Είναι ευέλικτες εφαρμογές που μπορούν να παράγουν ενέργεια, καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα των ενεργειακών αναγκών των χρηστών, καταργώντας την ανάγκη για τεράστιες μονάδες παραγωγής ενέργειας αλλά και για μεταφορά ενέργειας σε μεγάλες αποστάσεις.
- Οι εγκαταστάσεις εκμετάλλευσης των ΑΠΕ, έχουν μικρή διάρκεια κατασκευής, επιτρέποντας την άμεση ανταπόκριση της προσφοράς προς τη ζήτηση ενέργειας. Επίσης, ο εξοπλισμός είναι απλός στη συντήρηση και η ωφέλιμη ζωή του είναι αρκετά μεγάλη.

2.3.2 Τα Μειονεκτήματα των ΑΠΕ

Η αξιοποίηση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας παρουσιάζει, από την άλλη, σημαντικά μειονεκτήματα. Τα μειονεκτήματα αυτά, τα οποία παρουσιάζονται παρακάτω, καθιστούν την εγκατάσταση και τη χρήση των ΑΠΕ αρκετά δαπανηρή, κατατάσσοντας έτσι τις συμβατικές πηγές ενέργειας στην πρώτη θέση επιλογής παραγωγής ενέργειας. (Γελεγένης & Αξιάπουλος, 2005)

- Έχουν αρκετά μικρό συντελεστή απόδοσης, της τάξης σχεδόν του 30%. Συνεπώς, το κόστος επένδυσης ανά μονάδα εγκατεστημένης ισχύος παραμένει αρκετά υψηλό, σε σύγκριση με τις τιμές των συμβατικών καυσίμων. Για το λόγο αυτό, οι ΑΠΕ μέχρι στιγμής χρησιμοποιούνται ως συμπληρωματικές πηγές ενέργειας.
- Δεν αποτελούν εξαγωγίμους πόρους όπως είναι τα συμβατικά καύσιμα (πετρέλαιο), αποτέλεσμα το όφελος των κρατών με εγκατεστημένη ισχύ ΑΠΕ να αποτελεί μόνο η ιδιόχρηση και όχι η εμπορία. Τομέας, στον οποίο πολλά κράτη βασίζουν τη βιωσιμότητά τους.
- Η παροχή και απόδοση των ΑΠΕ παρουσιάζει διακυμάνσεις στη διαθεσιμότητά της. Αυτό είναι απόλυτα φυσιολογικό αφού, υπάρχει άμεση εξάρτηση της απόδοσης από την εποχή του έτους αλλά και από το γεωγραφικό πλάτος και το κλίμα της περιοχής στην οποία εγκαθίστανται οι ΑΠΕ. Για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος απαιτούνται δαπανηρές μέθοδοι αποθήκευσης ενέργειας.
- Θεωρείται ότι τα υδροηλεκτρικά έργα προκαλούν έκλυση μεθανίου από την αποσύνθεση των φυτών που βρίσκονται κάτω απ' το νερό, γεγονός που συντελεί στο φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Τα μειονεκτήματα των ΑΠΕ, ενώ είναι λίγα συγκριτικά με τα πλεονεκτήματά τους, δεν παύουν να αποτελούν ανασταλτικό παράγοντα για μια δυναμική εκκίνησή του κλάδου αυτού σε παγκόσμιο επίπεδο.

2.4 Συμβατικές μορφές ενέργειας

Η παραγωγή ενέργειας με καύση συμβατικών ορυκτών καυσίμων και προϊόντων τους είναι η συνηθέστερη μέθοδος παραγωγής διαφόρων μορφών ενέργειας (ηλεκτρική, θερμική κλπ.). Οι αναπτυγμένες αλλά και οι αναπτυσσόμενες χώρες οι οποίες ανήκουν στην ομάδα κυρίως των BRIC⁴, χρησιμοποιούσαν και εξακολουθούν να χρησιμοποιούν για όλες τις δραστηριότητες τους κυρίως ενέργεια η οποία παράγεται από ορυκτά καύσιμα και κυρίως από το πετρέλαιο και τον άνθρακα.

Οι συμβατικές πηγές ενέργειας περιλαμβάνουν:

- Τα **στερεά καύσιμα**. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι ορυκτοί άνθρακες, γαιάνθρακες όπως για παράδειγμα ο λιγνίτης, ο ανθρακίτης και η τύρφη.
- Τα **υγρά καύσιμα**. Τα υγρά καύσιμα είναι τα διάφορα κλάσματα απόσταξης αργού πετρελαίου. Τα πετρελαιοειδή μπορούν να καταταγούν στις ακόλουθες κατηγορίες: υγραέρια (gasolines), κηροζίνη ή φωτιστικό πετρέλαιο (aviation fuels), πετρέλαια εσωτερικής καύσης (automotive diesel), πετρέλαια θέρμανσης (heating oil), πετρέλαια εξωτερικής καύσης (fuel oil), καύσιμα ναυτιλίας (BFO και MGO), άσφαλτοι (asphalts), λιπαντικά (lubricants).
- Τα **αέρια καύσιμα**. Στα αέρια καύσιμα περιλαμβάνονται το φυσικό αέριο (κύριο συστατικό το μεθάνιο), οι αέριοι υδρογονάνθρακες βαρύτεροι του αιθανίου, που παράγονται από την απόσταξη πετρελαίου και αέρια από την εξαερίωση διαφόρων τύπων ανθράκων.
- Την **πυρηνική ενέργεια**. Η συγκεκριμένη ενέργεια προκύπτει από τη σχάση ραδιενεργών υλικών, όπως είναι το ουράνιο. (Evans, 2007)

Η συνεχής και αυξανόμενη χρήση των συμβατικών ενεργειακών αυτών πόρων έχει ως αποτέλεσμα να μειώνονται τα αποθέματα τους, ενώ παράλληλα η αναπλήρωσή τους γίνεται

⁴ Στην οικονομία η συγκεκριμένη συντομογραφία αναφέρεται στις χώρες Βραζιλία, Ρωσία, Ινδία και Κίνα

με βραδύτερο ρυθμό. Μια τέτοια κατάσταση έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση παγκόσμιων ενεργειακών και κατ' επέκταση οικονομικών κρίσεων καθώς και την εξάρτηση των κρατών καταναλωτών από τα κράτη παραγωγούς.

2.5 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα Συμβατικών Πηγών Ενέργειας

2.5.1 Τα Πλεονεκτήματα των Συμβατικών Πηγών Ενέργειας

Τα πλεονεκτήματα των Συμβατικών πηγών ενέργειας σε σύγκριση με αυτά των ΑΠΕ δεν αφήνουν περιθώριο στις τελευταίες να διεκδικήσουν μεγάλο μερίδιο στην αγορά παραγωγής ενέργειας, και οι λόγοι παραμένουν πρακτικοί αλλά κυρίως οικονομικοί. Στην πορεία με την παρουσίαση των συγκεκριμένων πλεονεκτημάτων θα γίνει αρκετά σαφής ο λόγος που οι συμβατικές πηγές ενέργειας ακόμη και σήμερα παραμένουν πρωταρχική επιλογή. (Evans, 2007)

- Ένα πλεονέκτημα των μη-ανανεώσιμων πηγών ενέργειας είναι το χαμηλό κόστος παραγωγής και εγκατάστασης, σε σχέση με αυτό των ΑΠΕ. Παραδείγματος χάριν, η εγκατάσταση φυσικού αερίου αποτελεί πιο γρήγορη και λιγότερο δαπανηρή συγκριτικά με την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών.
- Η αποδοτικότητα των συγκεκριμένων πηγών είναι μεγαλύτερη από αυτή των ΑΠΕ, αν λάβουμε υπόψη ότι η αντικατάσταση ενός πυρηνικού αντιδραστήρα, χρήζει απαραίτητη την εγκατάσταση εκατοντάδων εκτάσεων αιολικών πάρκων.
- Δεν θα πρέπει να ξεχνάμε, επίσης, ότι το πετρέλαιο αποτελεί βασικό συστατικό δημιουργίας αντικειμένων μεγάλης ανθεκτικότητας, όπως τα μονωτικά υλικά, και η αντικατάστασή του δεν είναι εφικτή.
- Οι συμβατικές μορφές ενέργειας είναι ευρέως διαθέσιμες και σε σχετικά προσιτές τιμές. Μέχρι τη στιγμή αυτή το πετρέλαιο και η βενζίνη εξακολουθούν να είναι καλές επιλογές για την τροφοδότηση των οχημάτων.
- Επίσης, επισημαίνεται η εμπορική αξία των συμβατικών πηγών ενέργειας, από τη στιγμή που οι προμηθευτές ή οι κατασκευαστές από το κέρδος που έχουν πληρώνουν εργαζόμενους, ενισχύοντας έτσι την κρατική οικονομία και συνεισφέροντας γενικότερα στην ομαλή λειτουργία του οικονομικού κυκλώματος.

- Τέλος, παρά το γεγονός ότι οι κυβερνήσεις αγωνίζονται για δίκαιες εμπορικές πρακτικές, δεν είναι λίγες οι χώρες που για να εξασφαλίσουν την επιβίωση της οικονομίας τους, χρησιμοποιούν ως διαπραγματευτικό όπλο κάποια διαθέσιμη συμβατική πηγή ενέργειας, όπως το πετρέλαιο ή το φυσικό αέριο.

2.5.2 Τα Μειονεκτήματα των Συμβατικών Πηγών Ενέργειας

Τα σημαντικά μειονεκτήματα δε, που πηγάζουν από την αξιοποίηση των μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, δε θα πρέπει να σταματούν να προβληματίζουν τις κοινωνίες αλλά και τις κυβερνήσεις παγκοσμίως, αφού η χρήση των συγκεκριμένων πηγών έχουν αντίκτυπο τόσο σε περιβαλλοντικό επίπεδο όσο και σε κοινωνικό. Συγκεκριμένα:

- Πρόκειται για πεπερασμένους πόρους, η αντικατάσταση των οποίων γίνεται με αργούς ρυθμούς. Εάν λοιπόν η κατανάλωση ενέργειας σε παγκόσμιο επίπεδο συνεχίσει με γρήγορους ρυθμούς, υπάρχει μεγάλος κίνδυνος εξάντλησης των συμβατικών πηγών ενέργειας.
- Επιπλέον, η εξόρυξη των συμβατικών πηγών ενέργειας προκαλεί περιβαλλοντικές καταστροφές, ενώ η ρύπανση μεγαλώνει όλο και περισσότερο με τα υποπροϊόντα που αφήνει πίσω της η επεξεργασία αυτών.
- Τα ορυκτά καύσιμα συμβάλλουν στην ένταση των περιβαλλοντικών φαινομένων (φαινόμενο του θερμοκηπίου, όξινη βροχή).
- Σημαντικό μειονέκτημα αποτελεί η υψηλή επικινδυνότητα από τη χρήση των πηγών αυτών. Τέτοιες καταστάσεις αποτελούν η διαρροή φυσικού αερίου ή πετρελαίου και τα πυρηνικά ατυχήματα, και οι οποίες προκαλούν ανεπανόρθωτες περιβαλλοντικές καταστροφές. (Γελεγένης & Αξιάδουλος, 2005)

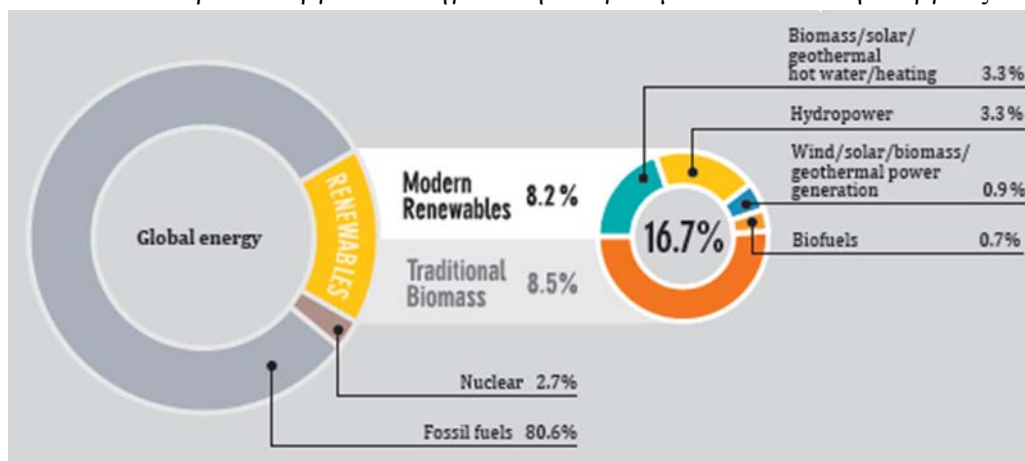
Κεφάλαιο 3: Διεθνής και Εγχώρια Ανάλυση Κλάδων

3.1 Ο Κλάδος της Ενέργειας σε Παγκόσμιο Επίπεδο

Η παγκόσμια κοινότητα σήμερα βρίσκεται σε διαρκή αγώνα για την κάλυψη των συνεχώς αυξανόμενων ενεργειακών της αναγκών. Παρά την παγκόσμια στροφή σε πολιτικές ανάπτυξης των ανανεώσεων πηγών ενέργειας, η σημερινή ενεργειακή παραγωγή και κατανάλωση παραμένει κατά τη βάση προσκολλημένη στην χρήση συμβατικών πηγών ενέργειας.

Διάγραμμα 1

Μερίδια ενεργειακών πηγών στην Παγκόσμια Κατανάλωση Ενέργειας



Πηγή: REN21, Renewables, Global Status Report 2012

Τα μερίδια των δύο ενεργειακών κλάδων στην παγκόσμια κατανάλωση ενέργειας έτσι όπως κατεγράφησαν το 2012, βρίσκουν τις συμβατικές πηγές ενέργειας στην πρώτη θέση, κατέχοντας ποσοστό 83,3% (ορυκτά καύσιμα 80,6% και πυρηνική ενέργεια 2,7%) ενώ τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας να αποτελούν το 16,7% μόλις της παγκόσμιας κατανάλωσης. (REN21, 2012) Από το 16,7% των συνολικών ΑΠΕ, το 8,2% αποτελείται από σύγχρονες ΑΠΕ ενώ το 8,5% από την αξιοποίηση βιομάζας. (Διάγραμμα 1)

Όσον αφορά στις συμβατικές μορφές ενέργειας, η BP στην Ετήσια Στατιστική της Έκθεση για την Παγκόσμια Ενέργεια καταδεικνύει το πετρέλαιο ως την πηγή με το μεγαλύτερο ποσοστό στην παγκόσμια κατανάλωση ενέργειας. Το ποσοστό αυτό φτάνει το 33% τις χρονιές 2010-2011, (Πίνακας 1α) με σημαντική συνεισφορά της Ασίας η οποία

κατέχει το 31% και 32% αντίστοιχα για τα έτη 2010 και 2011 (Πίνακας 1β). Το ποσοστό συμμετοχής του πετρελαίου στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας είναι ιδιαίτερα υψηλό και σε κάποιες αραβικές πετρέλαιο παραγωγικές χώρες (όπως σχεδόν 100% στην Υεμένη)

Επίσης, αξίζει να επισημάνουμε ότι τα σκήπτρα κατανάλωσης φυσικού αερίου κατέχει η Βόρεια Αμερική με ποσοστό περίπου 26% για τα έτη 2010 και 2011, ενώ με ποσοστά 66% (2010) και 68% (2011) η Ασία βρίσκεται στην πρώτη θέση στην κατανάλωση γαιανθράκων (Πίνακας 1β). Παρατηρούμε επίσης, ότι η Ευρώπη & Ευρασία καθώς και η Βόρεια Αμερική βασίζονται βασίζουν την κατανάλωσή τους στην πυρηνική ενέργεια με ποσοστά για το 2011 45% και 35% έναντι της Κεντρικής Ανατολής με μηδενική κατανάλωση της συγκεκριμένης ενέργειας. Ενώ από την άλλη το μεγαλύτερο ποσοστό κατανάλωσης ΑΠΕ κατέχει η Ασία, η Ευρώπη & Ευρασία με ποσοστά για το 2011 σχεδόν 30% και 27% αντίστοιχα. (Πίνακας 1β) Υψηλό ποσοστό συμμετοχής του φυσικού αερίου στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας εμφανίζουν μεταξύ άλλων χωρών η Ολλανδία (60%) και η Ιρλανδία (50%).

Από την άλλη, τα στατιστικά στοιχεία του 2006 δείχνουν, ότι η χρήση του λιθάνθρακα κυριαρχεί στη Νότια Αφρική (93%) και στην Πολωνία (92%), ενώ διατηρεί υψηλό ποσοστό στη Δανία (54%), στη Μ. Βρετανία (37.5%), στην Κορέα (38%) και στις Ην. Πολιτείες (σχεδόν 50%). Ο λιγνίτης παίζει σημαντικό ρόλο στην Ελλάδα (55%) και στη Γερμανία (42%). Το ποσοστό της πυρηνικής ενέργειας στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας είναι υψηλό στη Γαλλία (78%), στο Βέλγιο (54.5%), στην Ουγγαρία (37.5%), στη Σουηδία (47%), στη Νότια Κορέα (37%) και στην Ελβετία (43%). (Regulatory Authority for Energy, 2006).

Πίνακας 1α
Παγκόσμια Ποσοστά Κατανάλωσης Ενέργειας Ανά Κλάδο και Περιοχή

Ποσοστό %	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ		ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ		ΓΑΙΑΝΘΡΑΚΕΣ		ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ		ΑΠΕ*	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Β.ΑΜΕΡΙΚΗ	37,6678	37,0101	27,4214	28,212	20,243	19,2442	7,7354463	7,6407	6,9322	7,8967
ΚΕΝΤΡΙΚΗ&Ν. ΑΜΕΡΙΚΗ	45,3958	44,9961	21,8417	21,65	4,5557	4,63813	0,7915994	0,7626	27,415	27,938
ΕΥΡΩΠΗ&ΕΥΡΑΣΙΑ	30,7313	30,7245	34,4438	33,899	16,446	17,076	9,2864192	9,2871	9,0925	9,0101
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΑΝΑΤΟΛΗ	50,8444	49,6321	47,3831	48,535	1,1863	1,16388	###	###	0,5862	0,6823
ΑΦΡΙΚΗ	42,0199	41,1704	25,1701	25,696	25,667	25,9558	0,8110937	0,7542	6,3318	6,4499
ΑΣΙΑ	28,1223	27,3999	11,0168	11,065	51,659	53,1551	2,8896788	2,2485	6,3103	6,1312
ΠΑΓΚΟΣΜΙΩΣ	33,6614	33,0691	23,7364	23,672	29,488	30,3415	5,22884	4,8824	7,8846	8,0597

Πίνακας 1β
Ποσοστιαία Κατανάλωση Ενέργειας ανά Περιοχή και Κλάδο

Ποσοστό %	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ		ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ		ΓΑΙΑΝΘΡΑΚΕΣ		ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ		ΑΠΕ*	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Β.ΑΜΕΡΙΚΗ	25,8216	25,2864	26,6575	26,927	15,841	14,3302	34,136995	35,358	20,288	22,137
ΚΕΝΤΡΙΚΗ&Ν. ΑΜΕΡΙΚΗ	6,96942	7,12227	4,75537	4,7873	0,7984	0,80015	0,7823727	0,8176	17,969	18,144
ΕΥΡΩΠΗ&ΕΥΡΑΣΙΑ	22,3989	22,1281	35,602	34,107	13,683	13,4039	43,573367	45,303	28,293	26,625
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΑΝΑΤΟΛΗ	9,03544	9,13996	11,9412	12,486	0,2407	0,2336	###	###	0,4447	0,5155
ΑΦΡΙΚΗ	3,98323	3,89988	3,38363	3,4003	2,7775	2,6797	0,4949705	0,4839	2,5625	2,5068
ΑΣΙΑ	31,789	32,4234	17,6603	18,292	66,659	68,5552	21,028261	18,021	30,453	29,769
ΠΑΓΚΟΣΜΙΩΣ	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Πηγή: BP Statistical Review of World Energy, June 2012

*συνυπολογίστηκε και η υδροηλεκτρική ενέργεια

(Η πλήρης πηγή βρίσκεται στο Παράστημα-Πίνακας Ι)

Παρά την εκτεταμένη χρήση των μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, με την πάροδο των χρόνων, παρατηρείται μεγαλύτερο ενδιαφέρον από την παγκόσμια κοινότητα για την υιοθέτηση ενεργειακών πολιτικών αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας , τόσο γιατί συμβάλλουν θετικά σε εθνικό επίπεδο (στο ενεργειακό τους ισοζύγιο), όσο και σε παγκόσμιο, συνεισφέροντας στο μετριασμό των περιβαλλοντικών φαινομένων.

Συγκεκριμένα, τους μεγαλύτερους μέσους ετήσιους ρυθμούς ανάπτυξης παγκοσμίως από την κατηγορία των ΑΠΕ τους κατέχουν η αξιοποίηση της ηλιακής και της αιολικής ενέργειας. Μόνο για το 2011, ο μέσος ρυθμός αξιοποίησης της ηλιακής ενέργειας (μέσω των φωτοβολταϊκών) έφτασε το 74% από το 58% της περιόδου 2006-2011, ενώ ο αντίστοιχος ρυθμός της αιολικής ήταν 20% το 2011 ενώ κατά τα έτη 2006-2011 ήταν 26%. Επίσης, σε σχετικά καλό ποσοστό βρίσκεται και ο ετήσιος ρυθμός παραγωγής βιοκαυσίμων (κατηγορία βιομάζας) με το ποσοστό του να φτάνει το 2011 το 16%. Από την άλλη, η γεωθερμική και η υδροηλεκτρική ενέργεια κατέχουν το 2011 σχετικά μικρό ποσοστό, 1% και 3% αντίστοιχα (Διάγραμμα 2)

Οι χώρες που προπορεύονται στην εγκατάσταση ΑΠΕ είναι η Κίνα, οι ΗΠΑ, η Βραζιλία, η Γερμανία, η Ισπανία, η Ιταλία, η Ιαπωνία, οι Φιλιππίνες, ο Καναδάς, η Ρωσία, η Σουηδία, η Ινδονησία, η Ινδία, η Τουρκία και η Κύπρος. Πιο συγκεκριμένα, η Κίνα έχει τη μεγαλύτερη εγκατεστημένη ισχύ στον κλάδο των ΑΠΕ γενικότερα, με ειδικευση στα υδροηλεκτρικά έργα, την αιολική ενέργεια, τη γεωθερμική και τα ηλιοθερμικά συστήματα. Το ποσοστό της υδροηλεκτρικής ενέργειας εμφανίζει υψηλές τιμές στη Νορβηγία (98,5%), στην Αυστρία (64%), στον Καναδά (58%), στην Ελβετία (51%), καθώς και σε πολλές

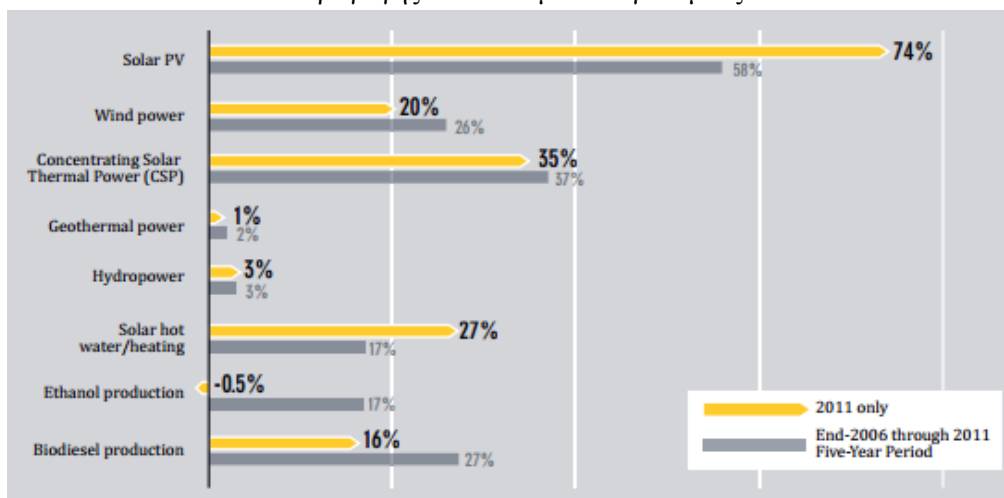
αναπτυσσόμενες χώρες, με χαρακτηριστικότερα παραδείγματα την Γκάνα (67%), τη Βραζιλία (83%), την Κένυα (51%) και τη Βενεζουέλα (72%) (Regulatory Authority for Energy, 2006)

Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι το 2011 η συνολική εγκατεστημένη ισχύς σε ΑΠΕ παγκοσμίως ήταν 1.360 GW . Σημαντικό σημείο παρατήρησης αποτελεί ακόμη η αιολική ενέργεια με εγκατεστημένη ισχύ 238 GW και η ηλιακή ενέργεια με ισχύ 232 GW, σε σύγκριση με την ισχύ των υπολοίπων ΑΠΕ (παραδείγματος χάριν τα φωτοβολταϊκά με ισχύ 70 GW). (REN21,2012)

Σύμφωνα με μελέτη του ελληνικού Συνδέσμου Εταιρειών Φωτοβολταϊκών, συνολικά το 2011 στη χώρα μας εγκαταστάθηκαν 426 μεγαβάτ φωτοβολταϊκών, μέγεθος που είναι το δέκατο υψηλότερο στον κόσμο, ενώ στην πρώτη πεντάδα βρίσκονται Ιταλία (9.280 μεγαβάτ), Γερμανία (7.485), Κίνα (2.500), ΗΠΑ (1.885) και Γαλλία (1.634 MW). Στην Ευρωπαϊκή Ένωση η συνολική εγκατεστημένη ισχύς των φωτοβολταϊκών ξεπέρασε το 2011 τα 51.000 μεγαβάτ, έναντι 29.829 το 2010, αναπτύχθηκε δηλαδή με ρυθμό άνω του 70 %. Η Ελλάδα, με 631 μεγαβάτ φωτοβολταϊκών βρίσκεται στην 8η θέση της ΕΕ, πίσω από Γερμανία, Ιταλία, Ισπανία, Γαλλία, Τσεχία, Βέλγιο και Βρετανία. Ενώ τέλος, η Κύπρος καινοτομεί με τη μεγαλύτερη παγκοσμίως, εγκατεστημένη ισχύ σε ηλιοθερμικά συστήματα.

Η βιομάζα είναι ακόμα μια αναπτυσσόμενη και υποσχόμενη ανανεώσιμη πηγή ενέργειας. Σύμφωνα με το Γερμανικό τμήμα της WWF η βιοενέργεια σε παγκόσμιο επίπεδο μπορεί να καλύψει το διπλάσιο των ενεργειακών μας αναγκών με την σωστή εκμετάλλευση στο απώτερο μέλλον. Στην Βραζιλία η βιοαιθανόλη το οποίο είναι βιοκαύσιμο που προέρχεται από την επεξεργασία ζαχαροκάλαμων αντικατέστησε την κατανάλωση βενζίνης πάνω από 40%. Στον αντίποδα η Ε.Ε είναι ο μεγαλύτερος παραγωγός βιοντίζελ με την Γερμανία να καλύπτει από μόνη της το 50% της παραγωγής. Πρωτοπόροι στον τομέα των βιοκαυσίμων 2ης γενιάς όπως θα τα χαρακτηρίζαμε είναι η Βραζιλία οι ΗΠΑ να την ακολουθούν η Σουηδία και ο Καναδάς. (REN21,2012)

Διάγραμμα 2
Μέσος Ετήσιος Ρυθμός Ανάπτυξης ΑΠΕ &
Παραγωγής Βιοκαυσίμων Παγκοσμίως



Πηγή: REN21, Renewables, Global Status Report 2012

Παρά τα χαμηλά ποσοστά που παρουσιάζει η αξιοποίηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε παγκόσμιο επίπεδο το 2012, η ανοδική πορεία του κλάδου είναι φανερή από το 2004 έως και σήμερα (2013). Οι επενδύσεις που έγιναν παγκοσμίως (2004-2012) προς αυτή την κατεύθυνση, παρουσίασαν μια μικρή άνοδο τα έτη 2007-2008 και αφού για τα επόμενα δύο περίπου χρόνια παρέμειναν σταθερές, σε χαμηλότερα επίπεδα, το 2010 αρχίζει η ανοδική τους πορεία, η οποία όμως δε φάνηκε να συνεχίζει το 2012. Οι επενδύσεις που αφορούσαν στον κλάδο των ΑΠΕ μειώθηκαν το 2012 κατά περίπου 11% σε σχέση με το προηγούμενο έτος. Η γενικότερη πορεία των επενδύσεων στις ΑΠΕ, φαίνεται να είναι απόλυτα λογική με την παγκόσμια οικονομική κρίση να κάνει την εμφάνισή της κυρίως το 2009, με τις τιμές των συμβατικών πηγών ενέργειας (πετρέλαιο) να φτάνουν στα ύψη.

Σημαντική ήταν η συμβολή των επενδύσεων στην αξιοποίηση της αιολικής ενέργειας όλα τα χρόνια (2004-2012) και με περισσότερη ένταση από τα τέλη του 2007, συνεχίζοντας όμως με αυξομειώσεις μέχρι το 2012. Η ηλιακή ενέργεια είναι αυτή που τράβηξε το ενδιαφέρον των επενδυτών κυρίως από το 2009 και μετά κατατάσσοντάς την στα υψηλότερα επίπεδα ανάμεσα στις άλλες ΑΠΕ. Τέλος, οι επενδύσεις για τα βιοκαύσιμα και οι υπόλοιπες ΑΠΕ αφορούσαν όλα τα χρόνια ένα μικρό ποσοστό. (Παράρτημα Α - Διάγραμμα 1)

3.2 Η Σημασία των ενεργειακών Πηγών στον Ελλαδικό Χώρο

Στην Ελλάδα, όπως και στις περισσότερες χώρες του ΟΟΣΑ (Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης), η ενέργεια αποτελεί έναν από τους πλέον σημαντικούς τομείς της εθνικής οικονομίας. Είναι μια χώρα που βασίζεται ενεργειακά κατά το μεγαλύτερο μέρος της από τη χρήση συμβατικών πηγών ενέργειας. Συγκεκριμένα, το 2008 το ποσοστό κατανάλωσης ενέργειας προερχόμενη από συμβατικούς πόρους, ήταν 91% και των ΑΠΕ 9%. (Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας, 2008) Το ποσοστό κατανάλωσης συμβατικών πηγών ενέργειας παρουσίασε αύξηση το 2010 φτάνοντας το 92,4% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό από ΑΠΕ ήταν 7,6%. Το 2011 παρατηρήθηκε μείωση της κατανάλωσης ενέργειας από ΑΠΕ κατά σχεδόν 1,5%, αυξάνοντας έτσι το αντίστοιχο ποσοστό των συμβατικών πηγών ενέργειας. (Πίνακας 2)

Το μεγαλύτερο ποσοστό της συνολικής εγχώριας κατανάλωσης κατέχει το πετρέλαιο με 59% το 2010, παρουσιάζοντας μια μικρή μείωση το 2011 της τάξης του 2%. Την συγκεκριμένη μείωση φαίνεται να κάλυψε το φυσικό αέριο. Η κατανάλωση ενέργειας που αφορά στην αξιοποίηση γαιανθράκων παραμένει σταθερή στο 23% και το 2011 ενώ η συνεισφορά της πυρηνικής ενέργειας στο ενεργειακό ισοζύγιο της χώρας είναι μηδενική και αυτό λόγω της υψηλής σεισμικότητας της χώρας που καθιστά επισφαλείς τις πυρηνικές εγκαταστάσεις.

Πίνακας 2
Κατανάλωση Ενέργειας στον Ελλαδικό χώρο

Ποσοστό %	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ		ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ		ΓΑΙΑΝΘΡΑΚΕΣ		ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ		ΑΠΕ*	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
μερίδιο της εγχώριας κατανάλωσης	58,991	56,39	10,41	13,443	23,34	23,934	0	0	7,571	6,23
μερίδιο της παγκόσμιας κατανάλωσης	0,4638	0,424	0,1161	0,1411	0,21	0,196	0	0	0,254	0,193

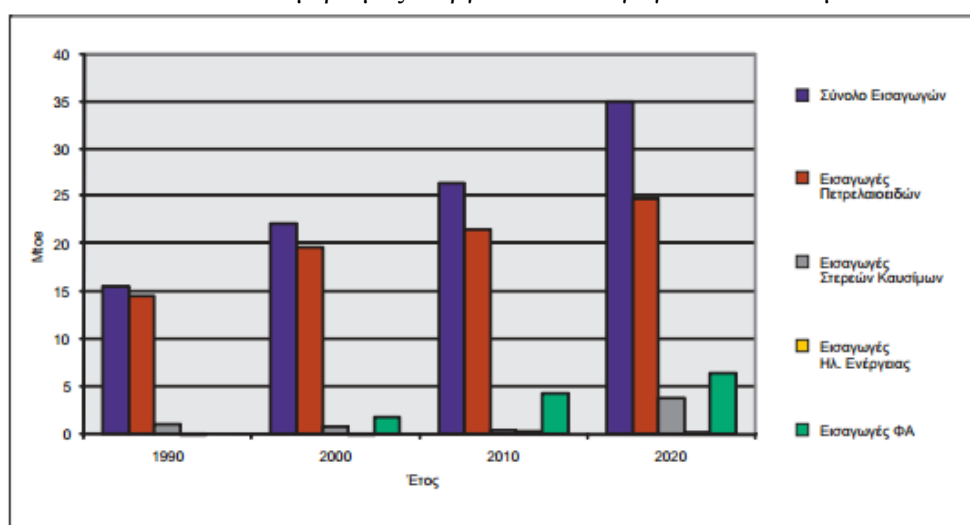
Πηγή: BP Statistical Review of World Energy, June 2012

*συνυπολογίστηκε και η υδροηλεκτρική ενέργεια
(Η πλήρης πηγή βρίσκεται στο Παράστημα-Πίνακας..)

Η Ελλάδα είναι μια χώρα που χαρακτηρίζεται από μια έντονη ενεργειακή εξάρτηση από τις εισαγωγές. Τα στατιστικά στοιχεία της αναφέρουν ότι η ελληνική οικονομία είναι εξαρτώμενη σε ποσοστό 67,8% από εισαγωγές ενέργειας, ενώ το ποσοστό ενεργειακής εξάρτησης των ευρωπαϊκών χωρών σε σύνολο (ΕΕ-27) είναι μόλις 53,9% (Eurostat, 2009).

Οπότε τα παραπάνω ποσοστά αφορούν κυρίως σε εισαγωγές των συγκεκριμένων συμβατικών πόρων, αφού η εγχώρια παραγωγή τους αποτελεί πολύ μικρό μέρος της ενέργειας που καταναλώνεται. Η ανεπάρκεια της εσωτερικής παραγωγής ενέργειας να ικανοποιήσει τις ολοένα αυξημένες ενεργειακές της ανάγκες, καθιστά τη χώρα ενεργειακά εξαρτημένη, δαπανώντας πολύτιμους οικονομικούς πόρους σε εισαγωγίμες συμβατικές πηγές ενέργειας. Συγκεκριμένα, το 2010 οι συνολικές εισαγωγές έφτασαν τα 27 Mtoe με κυρίαρχες εισαγωγές αυτές των πετρελαιοειδών με 23 Mtoe και 4 Mtoe μόλις φυσικού αερίου. (Διάγραμμα 3)

Διάγραμμα 3
Καταμερισμός ενεργειακών εισαγωγών ανά καύσιμο



Πηγή: Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών & Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΚΑΠΕ), 2010

Στο κομμάτι της εγχώριας παραγωγής ενέργειας δεσπόζουσα θέση κατέχουν η αξιοποίηση των συμβατικών πηγών ενέργειας με τις ΑΠΕ να ακολουθούν. Συγκεκριμένα ο λιγνίτης είναι η πιο σημαντική εγχώρια ενεργειακή πηγή, συνεισφέροντας το 58.3% της εγχώριας παραγωγής για το 2008 (ΔΕΣΜΗΕ, 2008). Σύμφωνα με την IEA (International Energy Agency, 2010) το 2009 η λιγνιτική ενέργεια κάλυπτε το 81% των συμβατικών ενεργειακών πόρων. Στη χώρα μας υπάρχουν τέσσερις περιοχές με αποθέματα λιγνίτη, στη Δράμα, στη Δυτική Μακεδονία, στην Ελασσόνα και στη Μεγαλόπολη. Σύμφωνα με το ΙΓΜΕ τα βεβαιωμένα γεωλογικά αποθέματα λιγνίτη ανέρχονται σήμερα σε 6,7 δις τόνους, από τα οποία 3,3 δις. εκτιμώνται ως εκμεταλλεύσιμα για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Το πετρέλαιο έχει περιοριστεί στο 6,8% (2007) μετά την εισαγωγή του φυσικού αερίου (συμμετοχή 25.9%), το οποίο αναπτύσσεται με γοργούς ρυθμούς. Ταυτόχρονα η ανάδειξη της προστασίας του περιβάλλοντος ως στόχου υψηλής προτεραιότητας της

ελληνικής πολιτείας, οδηγεί σε προώθηση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, θέτοντας ως στόχο την αύξηση συμμετοχής τους στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στο 34% μέχρι το 2020. (Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας, 2008).

Έτσι σύμφωνα με στοιχεία του 2008 για το Διασυνδεδεμένο Σύστημα (National Report ΡΑΕ 2009), το 67.7% της εγκατεστημένης ισχύος των ηλεκτροπαραγωγικών μονάδων είναι θερμοκοί σταθμοί, εκ των οποίων με λιγνίτη 4808 MW, με πετρέλαιο 1160 MW και με φυσικό αέριο 2447,7 MW.

Η χρήση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στην Ελλάδα παρουσίασε σημαντική αύξηση την τελευταία δεκαετία. Αυτό οφείλεται κυρίως στην εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας με τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Πιο συγκεκριμένα, στον τομέα της ηλεκτροπαραγωγής μέχρι το 1994, η ΔΕΗ είχε το μονοπώλιο με εγκατεστημένη ισχύ ανανεώσιμων πηγών ενέργειας περίπου στα 70 MW, καθεστώς το οποίο άλλαξε με το νόμο 2292/1994 με αποτέλεσμα την εισαγωγή ιδιωτών στον κλάδο.

Σύμφωνα με την τελευταία ετήσια έκθεση του Κέντρου Ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΚΑΠΕ, 2009)⁵, η συνεισφορά των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στο ενεργειακό ισοζύγιο της Ελλάδας, είναι της τάξης του 17,7%, σε επίπεδο εγχώριας παραγωγής πρωτογενούς ενέργειας, ενώ σε επίπεδο συνολικής ακαθάριστης εγχώριας κατανάλωσης αγγίζει το 5,6%.

Η πέμπτη έκδοση της κλαδικής μελέτης της Διεύθυνσης Οικονομικών Μελετών της ICAP Group δείχνει ότι ο κλάδος των ΑΠΕ στον ελληνικό χώρο παρουσιάζει ανισοβαρή ανάπτυξη, καθώς παρατηρείται εντονότερο ενδιαφέρον για την τεχνολογικά ωριμότερη και οικονομικά πιο ανταγωνιστική αιολική ενέργεια. Η συνολική εγκατεστημένη δυναμικότητα μονάδων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας εμφανίζει, την δεκαετία 2002-2010, ανοδική πορεία με μέσο ετήσιο ρυθμό αύξησης 20,3% (ICAP, 2010). Το 2010 η συνολική εγκατεστημένη ισχύς σταθμών Α.Π.Ε. αυξήθηκε κατά 20% σε σχέση με το 2009. Συγκεκριμένα, στις αρχές του 2011 η συνολικά εγκατεστημένη ισχύς ΑΠΕ έφτασε τα 290 MW.

Έτσι, όσον αφορά στη σύνθεση της δυναμικότητας των ΑΠΕ, διατηρείται η κυριαρχία των αιολικών πάρκων (75%) και ακολουθούν οι Μικρο-Υδροηλεκτρικές μονάδες (11,3%), τα Φωτοβολταϊκά Πάρκα (11,4%), τα οποία σημείωσαν σχεδόν τετραπλάσια αύξηση από το 2009, και οι μονάδες Βιοαερίου-Βιομάζας (2,6%) (Πίνακας 3). Η αιολική ενέργεια, βάσει του στόχου που έχει τεθεί όσον αφορά την Ελλάδα για το 2020, θα πρέπει να αντιπροσωπεύει το 72% της εγκαταστημένης ισχύος των έργων ΑΠΕ. (ΥΠΕΚΑ, 2011). Παρ'

⁵ http://www.cres.gr/kape/CRES_annual_report_2009.pdf

όλα αυτά, σύμφωνα με το ΛΑΓΗΕ, για πρώτη φορά τον Φεβρουάριο του 2013 η ισχύς των φωτοβολταϊκών ξεπέρασε την αντίστοιχη των αιολικών φθάνοντας στα 1615 MW έναντι 1495 των αιολικών, χωρίς να υπολογίζονται οι μικρές εγκαταστάσεις στις στέγες που είναι άλλα 329 MW .

Σύμφωνα με την Ετήσια Έκθεση της Υπηρεσίας ΑΠΕ (2010) προβλεπόμενες επενδύσεις στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας υπολογίζεται ότι θα έχουν σημαντικό οικονομικό αντίκτυπο. Συγκεκριμένα, στη δεκαετία 2010-2020 εκτιμάται ότι το συνολικό ύψος για επενδύσεις σε έργα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας θα φτάσει τα 16,4 δις €. Οι αναγκαίες επενδύσεις σε δίκτυα και διασυνδέσεις που εκτιμώνται, προσθέτουν στο τελευταίο ποσό επιπλέον 4-5 δις €. Ο μέσος ετήσιος προϋπολογισμός των επενδύσεων ανέρχεται σε περίπου 2 δις €.⁶ Το νομικό πλαίσιο παρά το γεγονός ότι είναι ιδιαίτερα θετικό για τις επενδύσεις σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, η σύνθετη διαδικασία για την απόκτηση άδειας δημιουργεί καθυστερήσεις στην ταχεία ανάπτυξη τέτοιων επενδύσεων.

Πίνακας 3

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	Εγκατεστημένη Ισχύς (MW)			
	2009	%	2010	%
Αιολικά	1166,9	80,7%	1297,7	74,7%
Βιομάζα	43,3	2,99%	44,0	2,6%
Μικρά Υ/Η	182,6	12,65%	196,3	11,3%
Φ/Β	53,0	3,66%	198,3	11,4%
Σύνολο	1445,8	100%	1736,3	100%

Πηγή: Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής (ΥΠΕΚΑ), 2011

⁶ <http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=G3A0b8ZdmNA%3d&tabid=546&language=el-GR>

Κεφάλαιο 4: Ανάλυση σε Επίπεδο Εταιρειών Ενέργειας – Γενική Ανάλυση

4.1 Εταιρείες του κλάδου Συμβατικών Μορφών Ενέργειας στην Ελλάδα

Η ελλαδική κοινότητα βασίζει την ικανοποίηση των ενεργειακών της αναγκών στην αξιοποίηση συμβατικών πηγών ενέργειας και κυρίως γαιανθράκων και υδρογονανθράκων. Η διαθέσιμη και επεξεργάσιμη μετά την εξόρυξή της πηγή γαιάνθρακα είναι ο λιγνίτης, στον οποίο η χώρα μας βασίζει κατά μεγάλο ποσοστό την ενεργειακή της ανάπτυξη. Από την άλλη, τα διαθέσιμα κοιτάσματα αργού πετρελαίου και φυσικού αερίου της Ελλάδας δεν έχουν αξιοποιηθεί, παρά εισάγονται και έπειτα από επεξεργασία, κυρίως του αργού πετρελαίου, προμηθεύονται στην εγχώρια αγορά.

4.1.1 Εταιρείες Πετρελαιοειδών

Η ελληνική αγορά πετρελαιοειδών αποτελείται από τα στάδια της διύλισης, της εμπορίας και τέλος της λιανικής διάθεσης. Σύμφωνα με τον Σύνδεσμο Εταιρειών Εμπορίας Πετρελαιοειδών (ΣΕΕΠΕ) ο τομέας διύλισης πετρελαιοειδών ελέγχεται αποκλειστικά από 2 ιδιωτικές εταιρείες διύλισης, στις οποίες ανήκουν τα 4 διυλιστήρια της χώρας. Πρόκειται για τα «**Ελληνικά Πετρέλαια**» (**ΕΛΠΕ**) με μερίδιο αγορά 75%, έχοντας στην κατοχή της τα διυλιστήρια Θεσσαλονίκης, Ασπροπύργου και Ελευσίνας (με την απορρόφηση της «**ΠΕΤΡΟΛΑ ΕΛΛΑΣ Α.Ε.Β.Ε.**») και την **MOTOR OIL (ΜΟΗ)** με μερίδιο αγοράς 25%, κατέχοντας το διυλιστήριο Κορίνθου.

Εικόνα 1

Η αλυσίδα αξίας του πετρελαίου



Πηγή: Ίδρυμα Οικονομικών & Βιομηχανικών Ερευνών (IOBE), 2011

*Απευθείας στους πρατηριούχους σύμφωνα με το Ν.3335/2005

Στον τομέα εμπορίας καυσίμων (χονδρικές πωλήσεις) δραστηριοποιούνται 48 επιχειρήσεις από τις οποίες οι 20 διαθέτουν άδεια Α με εγκαταστάσεις αποθήκευσης και διακίνησης σε όλη τη χώρα. Άδειες Β1 ή/και Β2 για ναυτιλιακά ή/και αεροπορικά καύσιμα διαθέτουν 22 επιχειρήσεις, οι οποίες έχουν ευκολίες ανεφοδιασμού πλοίων σε λιμάνια και σταθμούς ανεφοδιασμού αεροσκαφών σε 25 αεροδρόμια. Από αυτές, οι 13 διαθέτουν και άδεια τύπου Α. Άδεια τύπου Γ (εμπορίας υγραερίου) διαθέτουν 16 εταιρείες με εγκαταστάσεις αποθήκευσης ή και εμφιάλωσης υγραερίων. Από αυτές οι 4 διαθέτουν και άδεια τύπου Α. Άδεια τύπου Δ (εμπορίας Ασφάλτου) διαθέτουν οι 14 εταιρείες εκ των οποίων οι 5 διαθέτουν και άδεια τύπου Α. τέλος, μία εταιρεία διαθέτει άδεια μεταφοράς με αγωγό και δραστηριοποιείται στη μεταφορά Jet Fuels από τα διυλιστήρια στον Αερολιμένα Αθηνών «Ελ. Βενιζέλος».

Γενικότερα, οι εταιρείες αυτού του τομέα μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως εξής:

- Εταιρείες με κάθετο βαθμό ολοκλήρωσης: ΕΚΟ, AVINOIL
- Θυγατρικές πολυεθνικών εταιρειών: BP, SHELL
- Εταιρείες ελληνικής ιδιοκτησίας του ιδιωτικού τομέα: JETOIL, CYCLON, DRACOIL, BITUMINA, KMOIL, SILK OIL, SUNOIL, KAOIL, AEGEAN, ΕΛΙΝΟΙΑ, ΕΛΠΕΤΡΟΛ, ΕΤΕΚΑ, ΡΕΒΟΙΑ, ΑΡΓΩ, GALLON-OIL, ΧΡΥΣΟΙΑ.

Οι δύο εταιρείες διύλισης (ΕΛΠΕ και MOTOR OIL) μέσω των θυγατρικών τους (ΕΚΟ, AVIN, CYCLON και τα δίκτυα της BP και της Shell) ελέγχουν επίσης το 48,3% των πρατηρίων, το 55,2% των λιανικών πωλήσεων καυσίμων και το 57% των βενζινών. Μια γενικότερη επισκόπηση των μεριδίων του τομέα φαίνεται παρακάτω. (Πίνακας 4)

Πίνακας 4

Μερίδια Αγοράς των εταιρειών χονδρικής εμπορίας πετρελαιοειδών με άδεια τύπου Α

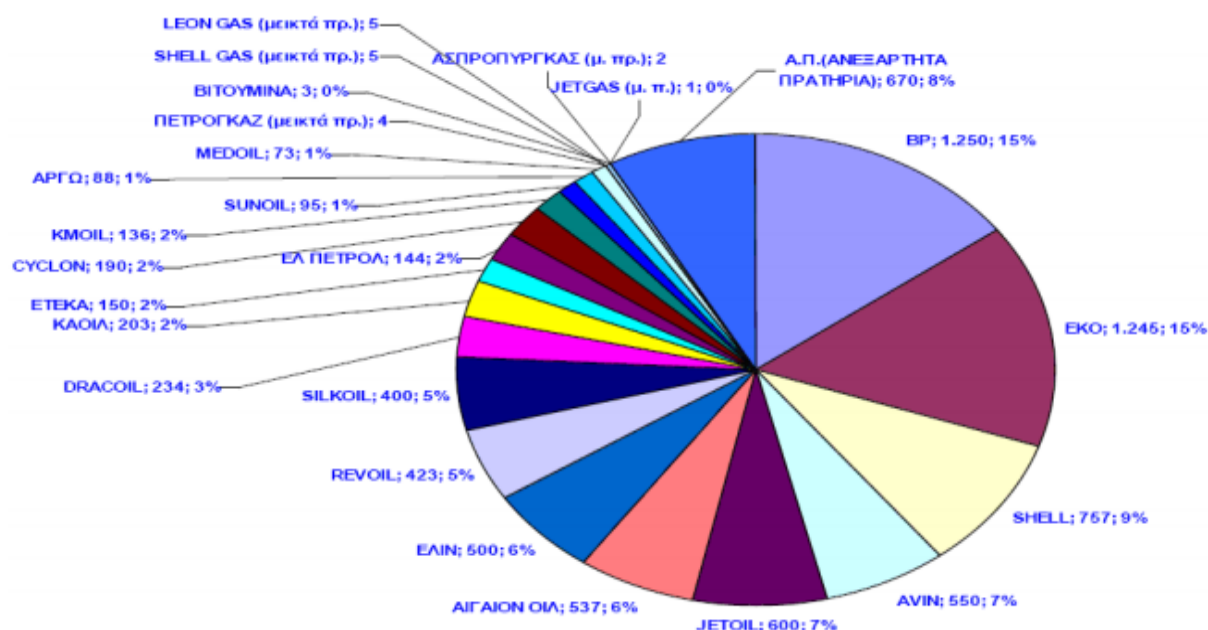
ΜΕΡΙΔΙΑ %	BENZINES		ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΥΣΙΜΩΝ		
	2007	2008	2007	2008	2009(6μηνο)
EKO - ΕΛΔΑ	15,42%	15,85%	17,63%	17,28%	15,58%
BP	17,88%	15,80%	14,88%	13,72%	12,40%
SHELL	18,99%	16,20%	13,64%	13,06%	13,12%
AVIN	6,38%	6,73%	8,74%	8,49%	8,47%
JET OIL	5,45%	6,13%	7,47%	7,99%	8,21%
AEGEAN	8,50%	9,25%	7,51%	7,91%	8,45%
ELIN	4,82%	5,40%	6,63%	6,69%	6,45%
REVOIL	4,99%	5,46%	4,98%	5,35%	6,30%
ETEKA	4,37%	5,16%	3,66%	4,08%	4,38%
SILK OIL	3,05%	3,18%	3,34%	3,37%	3,75%
CYCLON	2,14%	2,47%	2,37%	2,63%	3,18%
DRACOIL	1,46%	1,35%	2,18%	2,07%	2,82%
KAOIL	1,26%	1,43%	1,93%	2,01%	2,40%
ELPETROL*	2,17%	2,11%	1,84%	1,72%	1,16%
SUNOIL*	1,00%	1,06%	1,19%	1,19%	
KMOIL	0,88%	0,87%	0,79%	0,78%	0,72%
GALLON-OIL	0,05%	0,65%	0,16%	0,72%	1,44%
ΑΡΙΓΩ	0,57%	0,54%	0,56%	0,56%	0,55%
MEDOIL	0,38%	0,31%	0,33%	0,29%	0,29%
BITOUMINA	0,25%	0,07%	0,18%	0,09%	0,10%
ΧΡΥΣΟΙΑ					0,23%

Πηγή: Elstat, 2011

Ενώ τέλος, στο χώρο της λιανικής πώλησης υπάρχουν 6.742 επιχειρήσεις με περίπου 8.300 πρατήρια (Παράρτημα Α -Διάγραμμα 2) για καύσιμα κίνησης (από τα οποία τα 600 αποτελούν ανεξάρτητα πρατήρια, ενώ τα υπόλοιπα φέρουν σήματα εταιρειών εμπορίας) και περίπου 2.000 μεταπωλητές πετρελαίου θέρμανσης.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται μια ποσοστιαία κατανομή των πρατηρίων στον ελλαδικό χώρο ανά εταιρεία. Παρατηρούμε ότι οι 4 μεγαλύτερες εταιρείες πετρελαιοειδών από άποψη μεριδίου αγοράς και κερδοφορίας είναι αυτές που έχουν στο δυναμικό τους το μεγαλύτερο αριθμό πρατηρίων. Συγκεκριμένα, τα μεγαλύτερα ποσοστά κατέχουν η BP και η ΕΚΟ με 15% έκαστη, η Shell με 9% και οι AVIN και JETOIL με ποσοστό 7% έκαστη.

Διάγραμμα 4
Γραφική απεικόνιση των πρατηρίων ανά εταιρεία



Πηγή: Συνεταιρισμός Εταιρειών Εμπορίας Πετρελαιοειδών Ελλάδας (ΣΕΕΠΕ), sites εταιρειών

4.1.2 Εταιρείες Φυσικού Αερίου

Η Ελλάδα σήμερα προμηθεύεται φυσικό αέριο από 3 διαφορετικές πηγές, τη Ρωσία (μέσω Βουλγαρίας) μέσω αγωγών σε αέρια μορφή, την Αλγερία με δεξαμενόπλοια σε υγροποιημένη μορφή (στις εγκαταστάσεις της νήσου Ρεβυθούσας, στον κόλπο των Μεγάρων) και το Αζερμπαϊτζάν (μέσω Τουρκίας) μέσω αγωγών σε αέρια μορφή.

Σύμφωνα με το μητρώο χρηστών ΕΣΦΑ της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας (ΡΑΕ, 2013), οι εταιρείες που δραστηριοποιούνται στον τομέα της προμήθειας και διανομής φυσικού αερίου είναι η «ΔΕΠΑ» (Δημόσια Επιχείρηση Παροχής Αερίου), η «M & M A.E. Φυσικού Αερίου»⁷ η «EDISON ΕΛΛΑΣ A.E.», η «TEPNA A.E.», η «ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ GAS A.E.», η «EGL HELLAS A.E.», η «HELLAS POWER A.E. (πρώην AEGEAN POWER A.E.)» η «GASTRADE A.E.», η «ENIMEX A.E.» και η «ΗΡΩΝ ΘΕΡΜΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ A.E.»⁸. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονιστεί ότι οι παραπάνω εταιρείες έχουν το δικαίωμα να διαθέτουν φυσικό αέριο στην Ελληνική αγορά, εφόσον η ΔΕΠΑ έχει διαθέσει τις δικές της συμβολαιοποιημένες ποσότητες (Ν.2299/1995). Σύμφωνα

⁷ Στο μετοχικό κεφάλαιο της εταιρείας μετέχει κατά 50% η «MOTOR OIL» και κατά 50% η «Μυτιληναίος A.E.- Όμιλος Επιχειρήσεων»

⁸http://www.rae.gr/site/categories_new/regirsty/gas/licenses.csp

με το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, το μερίδιο αγοράς της ΔΕΠΑ έπεσε από το 100% στο 88% με το 12% να το μοιράζονται οι υπόλοιπες εταιρείες.

Η «ΔΕΠΑ» είναι η εταιρεία που εισήγαγε το φυσικό αέριο στην Ελλάδα. στο μετοχικό κεφάλαιο της ΔΕΠΑ συμμετέχουν κατά 65% το Ελληνικό Δημόσιο και κατά 35% τα «Ελληνικά Πετρέλαια Α.Ε.». Με το νέο νομοθετικό πλαίσιο για την απελευθέρωση της αγοράς φυσικού αερίου (Ν.3428/05), ιδρύθηκε η ανώνυμη εταιρεία με την επωνυμία «Διαχειριστής Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου Α.Ε. (ΔΕΣΦΑ Α.Ε.)», η οποία είναι κατά 100% θυγατρική της «ΔΕΠΑ ΑΕ», αποκτώντας πλήρες και αποκλειστικό δικαίωμα στη λειτουργία, διαχείριση, εκμετάλλευση και ανάπτυξη του Εθνικού Συστήματος Μεταφοράς Φυσικού Αερίου. Μέσω της ΔΕΠΑ δημιουργήθηκαν νέες Εταιρείες Παροχής Υπηρεσιών (ΕΠΑ) στις οποίες μετέχει κατά το 51%, ενώ το υπόλοιπο 49% ανήκει σε ξένους επενδυτές. Σήμερα υπάρχουν 3 ΕΠΑ (Παράρτημα Α -Εικόνα 1):

- Φυσικό Αέριο Αττικής Α.Ε. με τη συμμετοχή της Shell Gas B.V.
- Φυσικό Αέριο Θεσσαλονίκης Α.Ε. και Φυσικό Αέριο Θεσσαλίας Α.Ε. με τη συμμετοχή της ιταλικής Eni.

4.1.3 Εταιρείες Γαιανθράκων

Ο κλάδος των γαιανθράκων στην Ελλάδα περιλαμβάνει την εξόρυξη και αξιοποίηση των λιγνιτικών κοιτασμάτων, η οποία συμβάλλει αποφασιστικά στην ενεργειακή της ανάπτυξη. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι σύμφωνα με το Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (ΙΓΜΕ) τα βεβαιωμένα γεωλογικά αποθέματα λιγνίτη στην Ελλάδα ανέρχονται σήμερα σε 6,7 δις τόνους, από τα οποία 3,3 δις. εκτιμώνται ως εκμεταλλεύσιμα για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Η ΔΕΗ είναι η μοναδική εταιρεία που δραστηριοποιείται στην Ελλάδα στην εξόρυξη λιγνίτη οπότε και κατέχει το 100% του τομέα. Τα λιγνιτωρυχεία της βρίσκονται στη Δράμα, τη Φλώρινα, την Πτολεμαΐδα την Κοζάνη, την Ελασσόνα και τη Μεγαλόπολη . Σήμερα, οι 8 λιγνιτικοί σταθμοί της ΔΕΗ αποτελούν το 42% της εγκατεστημένης ισχύος της και παράγουν το 56% περίπου της καθαρής ηλεκτρικής παραγωγής της ΔΕΗ.

Η χώρα μας κατέχει τη δεύτερη θέση σε παραγωγή λιγνίτη στην Ευρωπαϊκή Ένωση και την έκτη θέση παγκοσμίως. Από στοιχεία του έτους 2008, τα λιγνιτωρυχεία της ΔΕΗ είχαν μέσο ετήσιο ρυθμό παραγωγής περίπου 70 εκ. τόνους και αντίστοιχες συνολικές

εκσκαφές 295 εκ. κυβικά μέτρα. Με βάση τα συνολικά αποθέματα και τον προγραμματιζόμενο ρυθμό κατανάλωσης στο μέλλον, υπολογίζεται ότι στην Ελλάδα οι υπάρχουσες ποσότητες λιγνίτη επαρκούν για τα επόμενα 45 χρόνια.

4.2 Εταιρείες στον Κλάδο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας

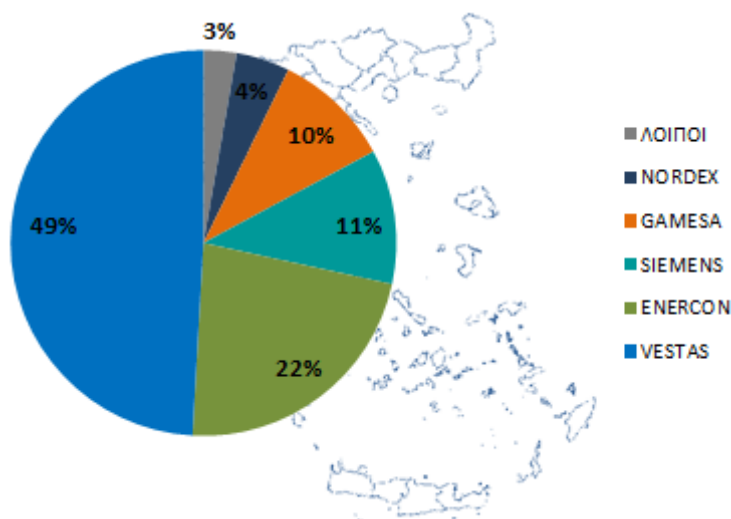
Τα τελευταία χρόνια η στροφή της ελλαδικής κοινότητας προς την αξιοποίηση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας είναι αξιοσημείωτη. Σύμφωνα με στοιχεία του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, στον ελλαδικό χώρο, έμφαση έχει δοθεί σε τεχνολογίες με υψηλό βαθμό εμπορικής ωριμότητας (αιολικά πάρκα, φωτοβολταϊκά, βιομάζα, μικρά υδροηλεκτρικά), οι οποίες έχουν προσελκύσει και υψηλό επενδυτικό ενδιαφέρον. Ιδιαίτερα, τα τελευταία 3 χρόνια έντονο είναι το επενδυτικό ενδιαφέρον για την αξιοποίηση της ηλιακής ενέργειας (κυρίως για Φ/Β), όπου υήδη φαίνονται σημαντικά αποτελέσματα και αυξημένο επίπεδο συμμετοχής της συγκεκριμένης τεχνολογίας στην ηλεκτροπαραγωγή. Όσον αφορά την αξιοποίηση γεωθερμικής ενέργειας στον ελλαδικό χώρο, είναι μόνο άμεση, όπως επί παραδείγματι σε θερμοκήπια. Πρέπει να σημειωθεί ότι υπάρχουν επίσης επαρκή γεωθερμικά πεδία υψηλής ενθαλπίας τα οποία θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Παρ' όλα αυτά, η αξιοποίησή του συγκεκριμένου τομέα δεν έχει αναπτυχθεί μέχρι σήμερα στην Ελλάδα.

4.2.1 Εταιρείες Αιολικής Ενέργειας

Η Ελληνική Εταιρεία Αιολικής Ενέργειας (ΕΛΕΤΑΕΝ) παρουσίασε τα στατιστικά στοιχεία της αιολικής αγοράς στην Ελλάδα για το 2012, όπου σύμφωνα με τη μελέτη το σύνολο της αιολικής ισχύος που βρισκόταν σε εμπορική ή δοκιμαστική λειτουργία ήταν 1746 MW (HWEA Wind Statistics – HWD 2012). Η ισχύς αυτή κατανέμεται στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά σε 284,6MW και στο Διασυνδεδεμένο Σύστημα με 1461,4MW. Σε επίπεδο Περιφερειών η Στερεά Ελλάδα παραμένει στην κορυφή των αιολικών εγκαταστάσεων αφού φιλοξενεί 548 MW (31,4%) και ακολουθεί η Πελοπόννησος με 340,75 MW (19,5%) και η Ανατολική Μακεδονία – Θράκη όπου βρίσκονται 240,6 MW (13,8%). Οι επιχειρηματικοί όμιλοι με την μεγαλύτερη εγκατεστημένη ισχύ στην Ελλάδα είναι η EDF με

298,8MW (17,1%), η Iberdrola Rokas με 250,7MW (14,4%), η ΤΕΡΝΑ Ενεργειακή με 241,5MW (13,8%), η ENEL Green Power με 200,5MW (11,5%) και η ΕΛΛΑΚΤΩΡ με 146,8 MW (8,4%) (Παράρτημα Α -Διάγραμμα 3). Ενώ, η κατασκευαστική εταιρεία ανεμογεννητριών με το μεγαλύτερο ποσοστό προμήθειας είναι η Vestas, η οποία έχει προμηθεύσει το 49% της αιολικής ισχύος που έχει εγκατασταθεί στην Ελλάδα. Ακολουθούν η Enercon με 22%, η Siemens με 11%, η Gamesa με 10% και η Nordex με 4%. Για το 2012, τα μερίδια αγοράς ήταν για την εταιρεία Vestas 46,6%, την Enercon 38,2% και την Gamesa 15,2%. (Διάγραμμα 5)

Διάγραμμα 5
Εγκατεστημένη Ισχύς Αιολικής Ενέργειας ανά εταιρεία (MW)



Πηγή: Hawaii Water Environment Association (HWEA) Statistics Greece, 2012

4.2.2 Εταιρείες Φωτοβολταϊκών

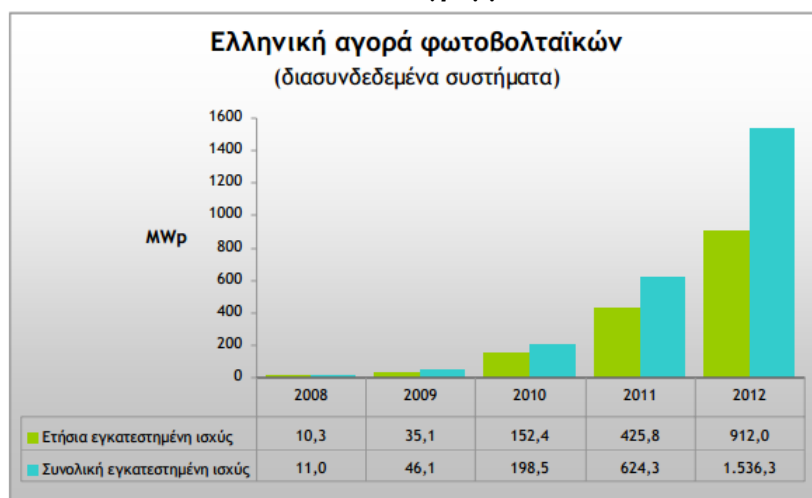
Τα στατιστικά στοιχεία του Συνδέσμου Εταιρειών Φωτοβολταϊκών (ΣΕΦ), δείχνουν ότι η εγκατεστημένη συνολική ισχύς στα διασυνδεδεμένα δίκτυα⁹ έχει παρουσιάσει ανοδική πορεία από το 2008 μέχρι και σήμερα, με σημαντική αύξηση το 2012 όπου και

⁹ Πρόκειται για συστήματα τα οποία συνδέονται με το δημόσιο δίκτυο και εγχέουν την παραγωγή τους σε αυτό.

υπερδιπλασιάστηκε σε σχέση με την ισχύς του 2011. Συγκεκριμένα, η συνολική εγκατεστημένη ισχύς για το 2012 ήταν 1.536,3 MWp σε σχέση με το 11 MWp του 2008.

Τα παραπάνω στατιστικά στοιχεία αφορούν τόσο στην εγκατάσταση κτιριακών συστημάτων (σε στέγες) όσο και σε αυτή υπαίθριων φωτοβολταϊκών συστημάτων (φωτοβολταϊκά πάρκα). Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι σύμφωνα με το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, τα μεγαλύτερα φωτοβολταϊκά πάρκα από άποψη ισχύος στην Ελλάδα είναι στη Λάρισα της Selective Volt θυγατρική της εταιρείας Επίλεκτος (10 MWp), στο Ελευθέριος Βενιζέλος της ΒΙΟΣΑΡ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ του ομίλου ΕΛΛΑΚΤΩΡ (8 MWp), στη Βοιωτία της Infoquest (7,5 MWp), στην Πελοπόννησο της EDF (6 MWp), στη Θήβα της Energa (5 MW) και τέλος στη Δράμα της Positive Energy των 5 MWp. Ενώ η εταιρεία με το μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς στην Ελλάδα είναι η «Aleo Solar AG» η οποία και κατέχει το 20% στην αγορά εγκατάστασης φωτοβολταϊκών σε στέγες, ενώ ακολουθούν όλες οι υπόλοιπες με μικρότερα ποσοστά.

Διάγραμμα 6



Πηγή: Σύνδεσμος Εταιρειών Φωτοβολταϊκών (ΣΕΦ), 2013

4.2.3 Εταιρείες Βιοκαυσίμων

Στον τομέα της ελληνικής παραγωγής βιοκαυσίμων 1^{ης} γενιάς, αποκλειστικότητα έχει το βιοντήζελ. Η παραγωγή βιοαιθανόλης δεν έχει αναπτυχθεί έως και σήμερα στην ελληνική αγορά. Σύμφωνα με το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΚΑΠΕ) στην εγχώρια παραγωγή βιοντήζελ δραστηριοποιούνται 13 εταιρείες εκ των οποίων η Argoinvest Α.Ε.Β.Ε.,

η ΠΑΥΛΟΣ Ν. ΠΕΤΤΑΣ Α.Β.Ε.Ε και η GF Energy Α.Β.Ε.Ε κατέχουν ποσοστά 33%, 15% και 15% αντίστοιχα στη συνολική εγχώρια παραγωγή βιοντίζελ, η οποία αποτελεί το 10% μόλις της παραγωγής από εγχώρια βιομάζα. Πάνω από το 90% παραγωγή βιοντίζελ στηρίζεται σε εισαγόμενες βιομάζα (φυτικά έλαια όπως κραμβέλαιο, φοινικέλαιο, σογιέλαιο κτλ) (ΚΥΑ,2010)

Πίνακας 5
Εγχώρια Παραγωγή Βιοντίζελ

Company	Capacity (t)
Agroinvest S.A,	230,000
P.N Pettas S.A, Patras	99,000
GF ENERGY A.E	99,000
ELVI-Hellinika Viopetrelaia S.A, Kilkis	79,200
ELIN Biokafsimia S.A, Volos	73,300
MANOS S.A	33,000
Biodiesel Ltd, Thessaloniki	21,000
FYTOENERGEIA S.A	21,000
Staff Colour S.A, Larisa	11,000
Vert Oil S.A, Thessaloniki	10,450
Mil Oil Hellas S.A, Kilkis	9,900
Bioenergia Papantoniou S.A, Halkidiki	9,000
Ekkokistiria-Klostiria B.Ellados S.A, Xanthi	6,600

Πηγή: Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών& Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΚΑΠΕ), 2010

Μικρό μερίδιο αγοράς έχουν τα στερεά καύσιμα (πελλέτες). Σύμφωνα με μελέτη της Ελληνικής Εταιρείας Βιομάζας (ΕΛΛΕΒΙΟΜ) υπάρχουν σήμερα 6 εργοστάσια παραγωγής πέλλετ και συγκεκριμένα η «ALPHA WOOD» με 23% και το υπόλοιπο ποσοστό μοιράζονται οι εταιρείες «ΜΑΚΗ ΑΕ», «ΑΓΓΕΛΟΥΣΗΣ ΑΕ», «ΣΑΚΚΑ ΑΦΟΙ», «ΜΗΛΙΟΣ Ν.-ΠΑΠΑΧΡΗΣΤΟΥ ΑΦΟΙ» και «ΖΕΗΣ»

Πίνακας 6
Δυναμικότητα Παραγωγής pellets σε τόνους

A/A	ΠΑΡΑΓΩΓΟΙ PELLETS	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ (TN)	ΣΧΟΛΙΟ
1	ALFA WOOD ΝΕΥΡΟΚΟΠΙ	70.000	
2	ΜΑΚΗ ΑΕ (ΒΙΠΕ ΛΑΡΙΣΑΣ)	40.000	
3	ΑΓΓΕΛΟΥΣΗΣ ΑΕ (ΒΕΛΕΣΤΙΝΟ)	25.000	
4	ΣΑΚΚΑ ΑΦΟΙ (ΠΑΛΑΜΑΣ)	25.000	
5	ΜΗΛΙΟΣ Ν. –ΠΑΠΑΧΡΗΣΤΟΥ ΑΦΟΙ (ΣΥΚΟΥΡΙΟ)	15.000	
6	ΖΕΗΣ (ΚΟΠΑΝΟΣ ΗΜΑΘΙΑΣ)	10.000	
7	AGROENERGY (ΑΡΙΔΑΙΑ)	40.000	ΣΧΕΔΙΑΖΟΜΕΝΑ/ ΥΠΟ ΑΝΕΓΕΡΣΗ/ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗ
8	ΒΙΟΚΕΞ ΑΕ (ΠΛΑΤΥΚΑΜΠΟΣ)	30.000	
9	ΒΙΟ ALTEN (ΒΙΠΕ ΤΡΙΠΟΛΗΣ)	20.000	
10	AGROENERGY (ΚΟΝΙΤΣΑ)	20.000	
11	ΔΑΜΑΤΗΣ (ΒΙΠΕ ΤΡΙΠΟΛΗΣ)	15.000	
		310.000	

Πηγή: Ελληνική Εταιρεία Βιομάζας (ΕΛΛΕΒΙΟΜ), 2012

4.2.4.Εταιρείες Μικρών Υδροηλεκτρικών Σταθμών

Την πλειοψηφία των Υδροηλεκτρικών σταθμών στον ελλαδικό χώρο την έχει στην ιδιοκτησία της η ΔΕΗ Α.Ε, μέσω της 100% θυγατρικής της «ΔΕΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ Α.Ε.» Η συνολική εγκατεστημένη ισχύς των 16 Υδροηλεκτρικών Σταθμών της ΔΕΗ Α.Ε. ανέρχεται σε 3.060MW. Οι σταθμοί με την μεγαλύτερη εγκατεστημένη ισχύ είναι των Κρεμαστών (437 MW), του Θησαυρού (384 MW), του Πολυφύτου (360 MW), έργο πολύ σημαντικό για την εξασφάλιση νερού στη Μακεδονία, και του Καστρακίου (320 MW). Τέλος, υπάρχει μια ομάδα μικρών, ιστορικών υδροηλεκτρικών σταθμών, ισχύος κάτω των 10 MW, όπως Αλμυρός και Αγριά στην Κρήτη, Γλαύκος στην Πάτρα, Στράτος II, αρδευτικός στο Αγρίνιο, Βέρμιο και Μακροχώρι στη Βέροια, Αγ. Ιωάννης στις Σέρρες με μικρή σχετική παραγωγή. (Παράρτημα Α – Πίνακας 2) Στην κατηγορία των μικρών υδροηλεκτρικών ανήκει και ο σταθμός της Ελεούσας και της, Δαφνοζωνάρας με ισχύ 6,6 MW και 8,5 MW αντίστοιχα, ιδιοκτησία της ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ.

4.3 Παρουσίαση Επιλεγμένων Εταιρειών του Κλάδου Ενέργειας

Από την ανάλυση της ελληνικής αγοράς που έγινε στο πιο πάνω υποκεφάλαιο είναι φανερό ότι κάποιες εταιρείες κατέχουν δεσπόζουσα θέση τόσο στον κλάδο των ΑΠΕ όσο και σ' αυτόν των συμβατικών μορφών ενέργειας. Στο κομμάτι αυτό θα παρουσιάσουμε τις τέσσερις σημαντικότερες εταιρείες των δύο κλάδων τόσο με βάση τις δραστηριότητες και τη μετοχική σύνθεσή τους όσο και τα κύρια χρηματοοικονομικά τους στοιχεία για το 2012 και τη γενικότερη πορεία της μετοχής τους από την ίδρυσή τους μέχρι και σήμερα.

Πιο συγκεκριμένα, στον κλάδο της αξιοποίησης πηγών ενέργειας τα κύρια ποσοστά με βάση τις πωλήσεις τα κατέχουν:

- η «Τέρνα Ενεργειακή»
- η «Ελληνικά πετρέλαια Α.Ε.»
- η «Motor Oil» με κύρια δραστηριότητα τη διύλιση αργού πετρελαίου και
- η «ΔΕΗ Α.Ε.» με την εξόρυξη κοιτασμάτων λιγνίτη για την παραγωγή ενέργειας, καθώς και οι θυγατρικές τους (Παράρτημα Α -Εικόνα 1& Πίνακες 3, 4, 5)

Πίνακας 7

Δραστηριότητες εταιρειών			
ΕΛ.ΠΕ	MOTOR OIL	ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	ΔΕΗ
Προμήθεια & διύλιση αργού πετρελαίου	Προμήθεια & διύλιση αργού πετρελαίου	Αιολική ενέργεια	Αιολική ενέργεια
Εμπορία προϊόντων πετρελαίου	Εμπορία προϊόντων πετρελαίου	Υδροηλεκτρικά έργα	Υδροηλεκτρική ενέργεια
Παραγωγή & εμπορία πετροχημικών/χημικών	Παραγωγή & συσκευασία λιπαντικών	Φωτοβολταϊκά	Φωτοβολταϊκά
			Εξόρυξη λιγνίτη
			Παραγωγή & εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας
Έρευνα & παραγωγή υδρογονανθράκων	Παραγωγή & εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας	Κατασκευαστικές υπηρεσίες	
Τεχνικές μελέτες			
Παραγωγή & εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας			
Φυσικό αέριο			
Δίκτυα αγωγών – θαλάσσιες μεταφορές			

Για την «Ελληνικά Πετρέλαια Α.Ε.» ο τομέας διύλισης αποτελεί την κύρια δραστηριότητα του Ομίλου και απορροφά το μεγαλύτερο ποσοστό του ενεργητικού και των επενδύσεων του, ενώ επιπλέον δραστηριοποιείται στην παραγωγή και εμπορία πετροχημικών και ηλεκτρικής ενέργειας (μέσω της ELPEDISON Power), στην έρευνα και παραγωγή υδρογονανθράκων, στις τεχνικές μελέτες (μέσω της θυγατρικής «ΑΣΠΡΟΦΟΣ»). Στον τομέα του φυσικού αερίου ο Όμιλος συμμετέχει μέσω της συνδεδεμένης εταιρείας «ΔΕΠΑ ΑΕ» με ποσοστό 35%, ενώ παράλληλα η εταιρεία συμμετέχει ενεργά στην ανάπτυξη διασυνοριακών αγωγών φυσικού αερίου στην περιοχή της Ν.Α. Ευρώπης.

Από την άλλη η «Motor Oil» πέραν της κύριας λειτουργία της διύλισης αργού πετρελαίου, δραστηριοποιείται επίσης στην εμπορία προϊόντων πετρελαίου μέσω των θυγατρικών της, στην παραγωγή και εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας και στην παραγωγή και συσκευασία λιπαντικών. Το τελευταίο αποτελεί και το ανταγωνιστικό της πλεονέκτημα.

Η «ΔΕΗ Α.Ε.» μέσω των ορυχείων που διαθέτει δραστηριοποιείται στην εξόρυξη λιγνιτικών κοιτασμάτων, πηγή που αξιοποιεί μετέπειτα για την παραγωγή και εν συνεχεία την εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας. Παράλληλα, ο όμιλος κατέχει σημαντικό μερίδιο στην αγορά των ΑΠΕ μέσω της θυγατρικής της «ΔΕΗ Ανανεώσιμες Α.Ε.», και πιο συγκεκριμένα στον τομέα της αιολικής, της υδροηλεκτρικής και της ηλιακής ενέργειας (φωτοβολταικά). Στον κλάδο των ΑΠΕ επίσης εκτός της «ΔΕΗ Ανανεώσιμες Α.Ε.», σημαντική είναι και η συνεισφορά της εταιρείας «ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ» η οποία δραστηριοποιείται επίσης στον τομέα της αιολικής, υδροηλεκτρικής και ηλιακής ενέργειας.

Πίνακας 8

Μετοχική Σύνθεση Εταιρειών			
ΕΛ.ΠΕ	Ελληνικό Δημόσιο 35%	PanEuropean Oil and Industrial Holdings S.A 43%	Ευρύ Επενδυτικό κοινό 22%
MOTOR OIL	Petroventure Holdings Limited 40%	Doson Investments Company 9%	Επενδυτικό κοινό 51%
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ (Θυγατρική της ΓΕΚ ΤΕΡΝΑ Α.Ε.)	ΤΕΡΝΑ Α.Ε. 47%	Περιστέρης Γεώργιος 22%	Λοιποί Μέτοχοι 31%
ΔΕΗ Α.Ε.	Ελληνικό Δημόσιο 51%	ΙΚΑ-ΕΤΑΜ/ΤΑΠ-ΔΕΗ και ΤΑΥΤΕΚΩ/ΤΕΑΠΑΠ-ΔΕΗ 4%	Ευρύ Επενδυτικό Κοινό και Θεσμικοί Επενδυτές 45%

Στο μετοχικό κεφάλαιο της «Ελληνικά Πετρέλαια Α.Ε.» μετέχει το Ελληνικό Δημόσιο με 35%, η Paneuropean Oil Industrial Holdings S.A κατέχει την πλειοψηφία με 43%, ενώ το υπόλοιπο 22% αποτελείται από μετοχές του επενδυτικού κοινού. Το Ελληνικό Δημόσιο μετέχει επίσης στο κεφάλαιο της «ΔΕΗ Α.Ε.» με ποσοστό 51%, ενώ το υπόλοιπο 50% ανήκει στο ευρύ επενδυτικό κοινό και σε θεσμικούς επενδυτές και στα ταμεία ΙΚΑ-ΕΤΑΜ/ΤΑΠ-ΔΕΗ και ΤΑΥΤΕΚΩ/ΤΕΑΠΑΠ-ΔΕΗ, με τα τελευταία να κατέχουν μόνο ένα μικρό ποσοστό της τάξεως του 4%. Από την άλλη, η μετοχική σύνθεση της «MOTOR OIL» διαχωρίζεται με το 40% να το κατέχει η Petroventure Holdings Limited, το 51% το επενδυτικό κοινό και μόνο το 9% η Doson Investments Company. Ενώ το μετοχικό κεφάλαιο της «ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ» καλύπτεται με 47% από τη μητρική της «ΤΕΡΝΑ Α.Ε.», με 22% από τον κ. Περιστέρη Γεώργιο και τέλος με 31% από λοιπούς μετόχους με μικρότερα μερίδια ο καθένας.

Πίνακας 9

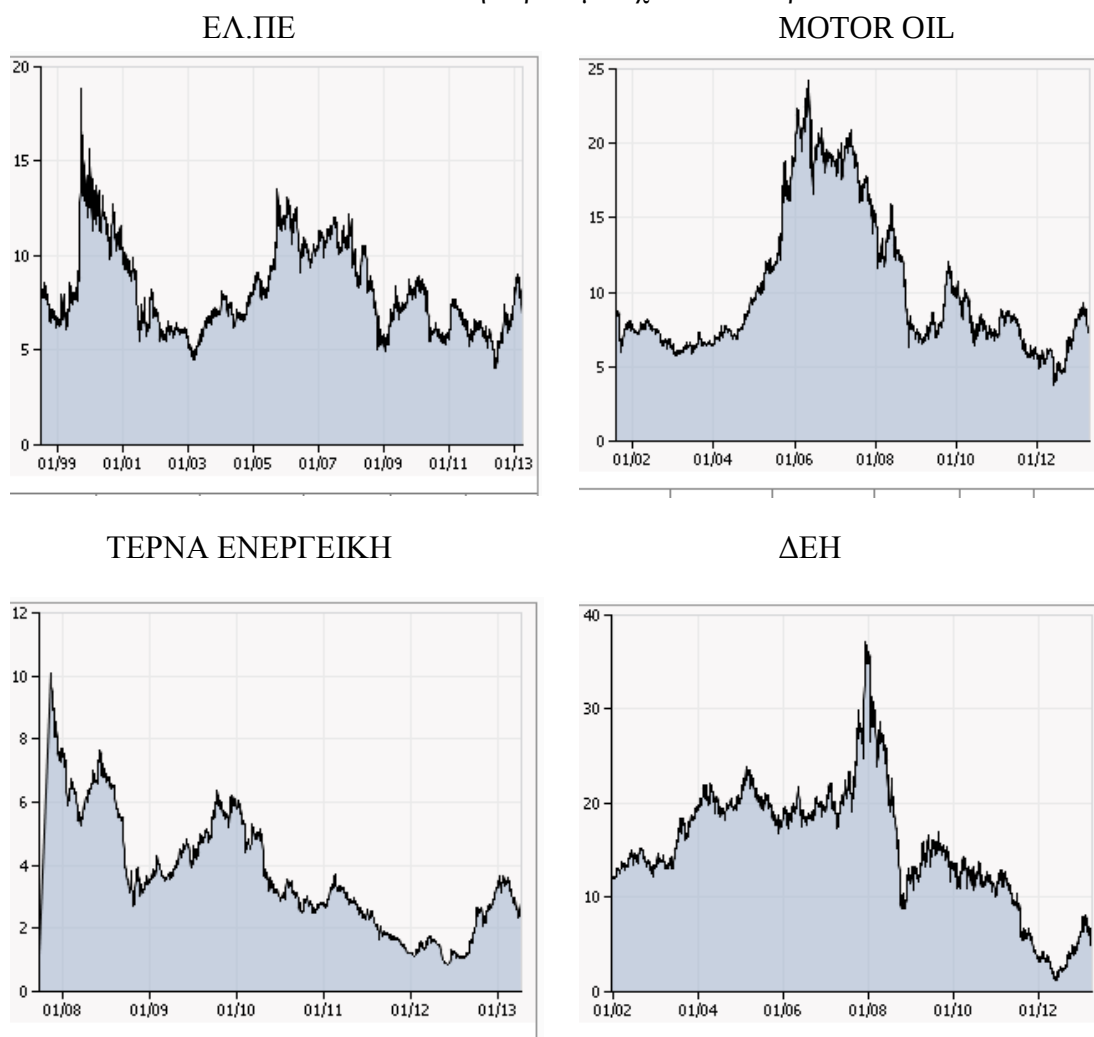
Κύρια Χρηματοοικονομικά Στοιχεία 2012	ΕΛ.ΠΕ (Όμιλος)	MOTOR OIL (Όμιλος)	ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	ΔΕΗ (Όμιλος)
Κύκλος Εργασιών	10.468.870	9.681.883	124.020	5.985.222
Καθαρός Δανεισμός	1.855.419	987.052	295.677	5.096.999
Κέρδη προ φόρων	114.498	103.102	48.867	474.645
Καθαρά κέρδη	81.226	78.019	14.427	30.529
Απασχολούμενα Κεφάλαια	4.350.435	1.556.942	531.953	11.235.906

Όσον αφορά τα χρηματοοικονομικά στοιχεία των τεσσάρων αυτών εταιρειών για το 2012, όπως φαίνεται στον Πίνακα 9 η «Ελληνικά Πετρέλαια Α.Ε.» φαίνεται να έχει τον υψηλότερο κύκλο εργασιών (πωλήσεις) και τα περισσότερα καθαρά κέρδη σε σχέση με τις υπόλοιπες. Το χαμηλότερο καθαρό δανεισμό τον έχει η «ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ» αλλά το ποσό αυτό είναι σχεδόν το διπλάσιο του κύκλου εργασιών της. Τα περισσότερα απασχολούμενα κεφάλαια τα έχει η «ΔΕΗ Α.Ε.» , όπως επίσης και τα κέρδη προ φόρων. Παρ' όλα αυτά παρατηρούμε ότι η «ΔΕΗ» έχει τη μεγαλύτερη φορολογική επιβάρυνση αφού τα κέρδη προ φόρων της είναι 474.645€ και τα καθαρά της κέρδη είναι μόλις 30.529€. Η «MOTOR OIL» ακολουθεί τη γενικότερη χρηματοοικονομική εικόνα της «Ελληνικά Πετρέλαια» χωρίς ιδιαίτερες αποκλίσεις εκτός από το ύψος των απασχολούμενων κεφαλαίων το οποίο είναι το ¼ αυτών της ΕΛ.ΠΕ.

Η πορεία των μετοχών των τεσσάρων εταιρειών παρουσιάζει αυξομειώσεις καθ' όλη την πορεία λειτουργίας τους. Πιο συγκεκριμένα, η τιμή της μετοχής της ΕΛ.ΠΕ φαίνεται να αυξάνεται μετά το δεύτερο χρόνο λειτουργία της εταιρείας και την περίοδο 2005-2008. Η τιμή της «MOTOR OIL» γνώρισε σημαντική αύξηση την περίοδο 2005-2008. Η πορεία της μετοχής της «ΔΕΗ» από την έναρξη λειτουργίας της φαίνεται να είναι σε αυξημένα επίπεδα με την τιμή της μετοχής να εκτινάσσεται στα ύψη το 2008, ενώ από το 2011 και έπειτα γνωρίζει σημαντική πτώση. Τέλος, η μετοχή της «ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ», χωρίς να είναι σε ιδιαίτερα υψηλά επίπεδα, την περίοδο 2008 έως 2010 η τιμή της ήταν αυξημένη σε σχέση με τα χρόνια που ακολούθησαν.

Διάγραμμα 7

Συνολική πορεία μετοχών των εταιρειών



Πηγή: www.capital.gr

Κεφάλαιο 5: Επισκόπηση της Βιβλιογραφίας για την Αποδοτικότητα

5.1 Έννοια Αποδοτικότητας

Μια επιχείρηση για να θεωρηθεί κερδοφόρα και κατ' επέκταση βιώσιμη στον κλάδο της θα πρέπει να λειτουργεί αποδοτικά. Μια καλή οικονομική επίδοση μπορεί να συνεπάγεται και μεγιστοποίηση των κερδών της, το οποίο αποτελεί βασικό στόχο της κάθε επιχείρησης.

Η αποδοτικότητα σε μια γενικότερη προσέγγισή της θεωρείται ως η ευνοϊκή σχέση μεταξύ εισροών και εκροών μιας οικονομικής μονάδας και είναι άμεσα συνδεδεμένη με την έννοια της παραγωγικότητας. Η αποδοτικότητα θεωρείται ότι είναι μέγιστη όταν μια δεδομένη ποσότητα προϊόντος παράγεται με το ελάχιστο δυνατό κόστος και στην καλύτερη δυνατή ποιότητα ή όταν με δεδομένο κόστος παράγεται η μέγιστη ποσότητα προϊόντος/εκροής. (McGuire, 1992)

Η μέτρηση της αποδοτικότητας μιας επιχείρησης αποτελεί σημαντική διαδικασία για την εκτίμηση της εξέλιξής της συγκεκριμένης οικονομικής μονάδας. Σύμφωνα, με τους Bourne M., Mills J., Platts K. και Richards H. ο ορισμός της μέτρησης της αποδοτικότητας αποτελεί τη διαδικασία της ποσοτικοποίησης, της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας της δράσης της επιχείρησης. Μία άλλη απόδοση του ορισμού είναι αυτή όπου η μέτρηση της αποδοτικότητας αφορά στη διαδικασία συστηματικής απόδοσης τιμών σε υπολειτουργίες της, ή στη διαδικασία ποσοτικοποίησης της επιχειρησιακής δράσης, όπου η μέτρηση είναι η διαδικασία της ποσοτικοποίησης και της συσχέτισης της δράσης με την απόδοση (Churchman C.W., 1957). Ο Churchman τονίζει, επίσης, ότι το αποτέλεσμα της διαδικασίας θα πρέπει να είναι πληροφορίες που θα βοηθούν την επιχείρηση στην επίλυση προβλημάτων και καταστάσεων.

Συνοπτικά, ως μέτρηση αποδοτικότητας ορίζεται η διαδικασία εκτίμησης του βαθμού της επίτευξης των προκαθορισμένων στόχων που έχει θέση η επιχείρηση. Μέσω της διαδικασίας αυτής παρέχεται πληροφόρηση σχετικά με:

- την αποτελεσματικότητα με την οποία οι επιχειρησιακοί πόροι μετατρέπονται σε προσφερόμενα προϊόντα και υπηρεσίες,
- την αντιλαμβανόμενη ποιότητα των προϊόντων και υπηρεσιών από τους καταναλωτές και τέλος

- την αποτελεσματικότητα των επιχειρησιακών διαδικασιών, και την συνεισφορά της κάθε μιας από αυτές, στους στόχους- σκοπούς και δράσεις της επιχείρησης.

Η έννοια της αποδοτικότητας στον κλάδο της ενέργειας εξαρτάται από πολλούς παράγοντες και προσεγγίζεται από διαφορετικές οπτικές γωνίες. Η αποδοτικότητα μπορεί να αφορά, παραδείγματος χάριν, στο κατά πόσο οι πηγές ενέργειας που αξιοποιούνται (ανανεώσιμες και συμβατικές πηγές) έχουν αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, δηλαδή κατά πόσο είναι αποτελεσματική απέναντι στο περιβάλλον. Μια άλλη σκοπιά, αποτελεί η αποδοτικότητα την οποία έχει η χρήση της συγκεκριμένης κατηγορία πηγών στον τελικό καταναλωτή, τόσο λόγω κόστους όσο και λόγω αποτελεσματικότητας της χρήσης, δηλαδή εδώ εννοείται η χρησιμότητα στον χρήστη. Τέλος, η αποδοτικότητα στον χώρο της βιομηχανίας ενέργειας αποτελεί εξίσου σημαντική οπτική. Με αυτό εννοούμε κατά πόσο οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον κλάδο της ενέργειας, τόσο σαν μονάδες όσο και σαν σύνολο, αποτελούν εταιρείες που αποφέρουν κέρδος. Η τελευταία αυτή οπτική θεωρήθηκε αρκετά σημαντική ώστε να αποτελέσει αντικείμενο μελέτης της συγκεκριμένης συγγραφής. Με αφορμή την εννοιολογική προσέγγιση της αποδοτικότητας θα αναφερθούμε, στην επόμενη υποενότητα τις μεθόδους της οικονομικής επίδοσης μιας επιχείρησης.

5.2 Μέτρηση Αποδοτικότητας

Η αποδοτικότητα (profitability) ήταν το πρώτο και σπουδαιότερο προτεινόμενο μέγεθος που έπρεπε να υιοθετήσουν οι επιχειρήσεις, ως τον βασικότερο μακροπρόθεσμο σκοπό και στόχο, στην διαδικασία της στρατηγικής διοίκησης και μέτρησης της συνολικής τους απόδοσης (Argenti, 1980, Van Horne, 1980, Brealey & Myers, 1996, Rappaport, 1998). Η κερδοφορία, άλλωστε, αντιμετωπίζεται ευρέως ως καλύτερο μέτρο της εταιρικής απόδοσης, ειδικά στις αναπτυσσόμενες οικονομίες, όπως προτείνεται από τους Kocenda και Svejnar (2004).

Η οικονομική κατάσταση μιας επιχείρησης και κατ' επέκταση το αν είναι κερδοφόρα ή όχι, προκύπτει μεταξύ άλλων από την ανάλυση των οικονομικών της καταστάσεων. Ειδικά η ανάλυση της κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης πληροφορεί σχετικά με το κέρδος της

οικονομικής μονάδας, συνεπώς οι ενδιαφερόμενοι δίνουν βάση στο κατά πόσο η επιχείρηση ήταν κερδοφόρα άρα και αποδοτική, και ποιες είναι οι μελλοντικές της προοπτικές. Η σημασία της παρατήρησης της αποδοτικότητας μιας επιχείρησης είναι σημαντική αν αναλογιστούμε ότι η ανταμοιβή των επενδυτών – μετόχων και των πιστωτών, για τα κεφάλαια που έχουν τοποθετήσει και για τους κινδύνους που έχουν αναλάβει.

Η ανάλυση των οικονομικών καταστάσεων μιας επιχείρησης για τον υπολογισμό της αποδοτικότητάς της υλοποιείται με τη βοήθεια των αντίστοιχων αριθμοδεικτών. Οι αριθμοδείκτες αποδοτικότητας δείχνουν πόσο αποτελεσματικά λειτουργήσε η επιχείρηση κατά τη διάρκεια μιας ή και περισσότερων χρήσεων και απαντούν σε ερωτήματα σχετικά με το αν τα κέρδη της ήταν ικανοποιητικά, και ποια ήταν η απόδοση από τις κύριες δραστηριότητες της. Η σχέση μεταξύ κερδών και απασχολούμενων κεφαλαίων (ROA) είναι ένας από τους πλέον χρησιμοποιούμενους δείκτες μέτρησης της απόδοσης μιας επιχείρησης, την οποία μπορούμε να συγκρίνουμε με την απόδοση άλλων εναλλακτικών μορφών επενδύσεων, καθώς και με την απόδοση άλλων επιχειρήσεων. Άλλοι συνήθεις χρησιμοποιούμενοι δείκτες είναι οι (ROS) κέρδη προς πωλήσεις και τα κέρδη προς σύνολο ιδίων κεφαλαίων (ROE). Ο αριθμοδείκτης κέρδη προς ίδια κεφάλαια δίνει μια ιδέα ως προς το πόσο αποδοτική είναι η διαχείριση των ιδίων κεφαλαίων. Τα κέρδη προς πωλήσεις μας δείχνει την λειτουργική αποδοτικότητα και τον ρυθμό αύξησης της επιχείρησης. Για παράδειγμα, οι Hanousek et al (2004) χρησιμοποιούν δύο μέτρα της αποδοτικότητας: ROS και ROE, και δύο πρόσθετα μέτρα απόδοσης που είναι ο ρυθμός μεταβολής των πωλήσεων και στο κόστος εργασίας.

5.3 Εμπειρικές μελέτες σχετικά με την αποδοτικότητα των κλάδων ενέργειας

Η αποδοτικότητα των δύο κλάδων ενέργειας, δηλαδή των συμβατικών και των ανανεώσιμων πηγών, είναι άξιο αναφοράς και μελέτης για πολλούς ερευνητές. Η μελέτη της Hellstat 2012, η οποία βασίστηκε στην ανάλυση των οικονομικών καταστάσεων 206 επιχειρήσεων του κλάδου των ΑΠΕ, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι παρά το δυσμενές οικονομικό περιβάλλον, το 2011 επιταχύνθηκε ο του ρυθμός ανόδου της αγοράς, πράγμα που αποτυπώνεται σε κρίσιμους χρηματοοικονομικούς δείκτες των εταιρειών. Συγκεκριμένα:

- ο Κύκλος Εργασιών του δείγματος αυξήθηκε κατά 36,8%, στα €635,61 εκ., με το 65% των επιχειρήσεων να εμφανίζουν βελτιωμένα έσοδα έναντι του 2010.
- Θετικό θεωρείται το γεγονός ότι το 85% και 72% των εταιρειών κατατάχθηκαν στο κερδοφόρο τμήμα αναφορικά με τα Καθαρά Κέρδη προ Τόκων Φόρων και Αποσβέσεων (EBITDA) και Καθαρά προ φόρων (EBIT) αντίστοιχα.
- Το περιθώριο μικτού κέρδους συνέχισε την ανοδική του πορεία, φθάνοντας στο 49,3%, ενώ τα περιθώρια ΚΠΤΦΑ (EBITDA) και ΚΠΦ (EBIT) αυξήθηκαν σε 58,6% και 20% αντίστοιχα.
- Ο δείκτης κεφαλαιακής μόχλευσης είναι ιδιαίτερα χαμηλός (0,8 προς 1), ενώ η ικανότητα κάλυψης τόκων βελτιώθηκε οριακά στις 3,9 φορές.
- Ο Εμπορικός Κύκλος σχηματίστηκε στις -56 ημέρες, με τις εταιρείες να απολαμβάνουν του πλεονεκτήματος της επαρκούς πίστωσης των προμηθευτών.
- Η αποδοτικότητα Ιδίων Κεφαλαίων (ROE) διαμορφώθηκε στο 7,7%, συνεχίζοντας την ανοδική της πορεία.

Ακόμη μία έρευνα είναι αυτή της ICAP Group (2008). Η χρηματοοικονομική ανάλυση του δείγματος των 37 εταιρειών του κλάδου των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας πραγματοποιήθηκε βάσει επιλεγμένων αριθμοδεικτών καθώς και ομαδοποιημένου ισολογισμού των επιχειρήσεων αυτών του κλάδου. Συμπεράσματα της έρευνας αποτελούν τα εξής:

- το σύνολο του ενεργητικού των επιχειρήσεων του δείγματος μειώθηκε κατά 2,3% το 2007, ενώ το σύνολο των ιδίων κεφαλαίων σημείωσε αύξηση 3,2%.
- Οι συνολικές πωλήσεις των επιχειρήσεων του δείγματος αυξήθηκαν κατά 9% περίπου το 2007 σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά, ενώ παράλληλα αυξήθηκε τόσο το μικτό όσο και το λειτουργικό περιθώριο τη διετία 2007/06.
- Αντίστοιχα, και το καθαρό αποτέλεσμα των εταιρειών του δείγματος αυξήθηκε κατά 7,2% την εξεταζόμενη περίοδο.
- Ο δείκτης αποδοτικότητας του ιδίου κεφαλαίου βελτιώθηκε οριακά το 2007 (12,9%) σε σχέση με το 2006 (12,4%), ενώ
- ο δείκτης δανειακής επιβάρυνσης επιδεινώθηκε οριακά την ίδια περίοδο.

Σε μελέτη της Bloomberg (2012) έγινε σύγκριση των οικονομικών στοιχείων και της πορείας των ευρωπαϊκών εταιρειών, οι οποίες δραστηριοποιούνται στον κλάδο της ενέργειας.

Στο δείγμα συγκαταλέχθηκε και η ΔΕΗ, η οποία φαίνεται να υπολείπεται σημαντικά έναντι των υπόλοιπων εταιρειών. Τα αποτελέσματα της μελέτης φαίνονται παρακάτω:

- η ΔΕΗ παρουσίασε το 2011 περί το 16% ετήσια μείωση στα έσοδα, ενώ οι υπόλοιπες εταιρίες ενέργειας στην Ευρώπη κατέγραψαν κατά μέσο όρο σε ετήσια βάση αύξηση περίπου 3,70%.
- αρνητική απόκλιση παρατηρείται και στο δείκτη αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων (ROE), καθώς ο δείκτης διαμορφώνεται στο -3,96% στη ΔΕΗ έναντι 4,88% που εκτιμάται ο μέσος όρος του δείκτη των λοιπών εξεταζόμενων ευρωπαϊκών επιχειρήσεων.

Τέλος, μία ακόμη μελέτη παρουσιάστηκε από την Energy Information Administration (EIA), στατιστική υπηρεσία των ΗΠΑ. Στη μελέτη αυτή αναλύθηκαν οι 30 εταιρίες ενέργειας. Από τη μελέτη προέκυψε ότι το 2009 η αποδοτικότητα των ιδίων κεφαλαίων των εταιρειών αυτών αυξήθηκε κατά 5%, Παράλληλα η μελέτη του Census Bureau (2010), με βάση τις δικές του καταχωρισμένες επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον κλάδο ενέργειας, κατέληξε στο ότι η αποδοτικότητα των ιδίων κεφαλαίων αυτών των εταιρειών ήταν 4% μεγαλύτερη από αυτή των εταιρειών της EIA. Συμπληρωματικά αναφέρθηκε ότι το 2009 αποτέλεσε την πρώτη χρονιά που ο δείκτης αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων των εταιρειών της EIA κινήθηκε χαμηλότερα από το ποσοστό του συνολικού κλάδου ενέργειας.

Από την παρατήρηση των παραπάνω ερευνών, προκύπτει ότι ο κλάδος ενέργειας στο σύνολό του (συμβατικές και ανανεώσιμες πηγές) φαίνεται να παρουσιάζει βελτίωση των πωλήσεων του και της αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων (ROE). Το ίδιο συμπέρασμα προκύπτει και για την κατηγορία των ΑΠΕ, η οποία παρουσιάζει βελτίωση τόσο στον κύκλο εργασιών της και στην αποδοτικότητα των ιδίων κεφαλαίων της, όσο και στα περιθώρια μικτού και καθαρού κέρδους. Αντιθέτως, η τιμή του δείκτη δανειακής επιβάρυνσης, στην κατηγορία των ΑΠΕ, φαίνεται να παραμένει σε χαμηλά επίπεδα, με σημείωση οριακής επιδείνωσης. Τα αποτελέσματα της θετικής εξέλιξης των ΑΠΕ, παρουσιάζουν ενδιαφέρον, δεδομένου ότι το κόστος τους παραμένει αρκετά υψηλό. Σημαντικό ρόλο σε αυτό, κατέχουν οι επιδοτήσεις και τα κίνητρα που δίδονται από την εκάστοτε κυβερνητική δύναμη. (Styles, 2009)

Κεφάλαιο 6: Μεθοδολογία Εμπειρικής Ανάλυσης

6.1 Σκοπός κεφαλαίου

Η εμπειρική ανάλυση θα ακολουθήσει στο επόμενο κεφάλαιο και στόχο έχει την παρουσίαση εταιρειών του ενεργειακού κλάδου στην Ελλάδα, με βάση την ανάλυση αριθμοδεικτών. Προτού, γίνει η παρουσίαση και ο σχολιασμός των αποτελεσμάτων, θα προηγηθεί, στο κεφάλαιο αυτό, μια αναλυτική ανασκόπηση στη μεθοδολογία στην οποία στηρίχθηκε η εμπειρική μελέτη.

6.1.1 Χρηματοοικονομικοί Αριθμοδείκτες

Βασικός σκοπός κάθε επιχείρησης είναι, μακροχρόνια, η επίτευξη κερδών ή καλής αποδοτικότητας και, βραχυχρόνια, η διατήρηση ικανοποιητικής ρευστότητας. Η γενικότερη οικονομική θέση μιας εταιρείας, παρουσιάζεται κατά βάση με τη βοήθεια των αριθμοδεικτών, οι οποίοι αντλούν στοιχεία από τις λογιστικές καταστάσεις της εταιρείας. Οι αριθμοδείκτες που χρησιμοποιούνται από τους οικονομικούς αναλυτές κατατάσσονται σε πέντε βασικές κατηγορίες, ανάλογα με τα στοιχεία που αναλύουν και τις πληροφορίες τις οποίες παρέχουν. (Ευθύμογλου 1999) Έτσι έχουμε τους:

- Αριθμοδείκτες ρευστότητας (Liquidity ratios).
- Αριθμοδείκτες δραστηριότητας (Activity ratios).
- Αριθμοδείκτες αποδοτικότητας (Profitability ratios).
- Αριθμοδείκτες διάρθρωσης κεφαλαίων και βιωσιμότητας (Financial structure and viability ratios).
- Αριθμοδείκτες Επενδύσεων (Investment ratios).

Από τις παραπάνω κατηγορίες, υπάρχουν συγκεκριμένοι δείκτες, οι οποίοι παρουσιάζουν μεγαλύτερη σημαντικότητα και παρουσιάζουν σφαιρικά την οικονομική θέση μιας εταιρείας. Οι αριθμοδείκτες αυτοί θα παρουσιαστούν αναλυτικά στη συνέχεια, με σκοπό την πλήρη κατανόηση της λειτουργίας τους και της σημασίας των αποτελεσμάτων τους, μιας και θα αποτελέσουν και το δείγμα των δεικτών που χρησιμοποιήθηκε στην εμπειρική ανάλυση της συγκεκριμένης μελέτης.

Εξετάζοντας την κατηγορία ρευστότητας, ο βασικότερος δείκτης είναι αυτός της **κυκλοφοριακής ή γενικής ρευστότητας**. Ο δείκτης αυτός δείχνει κατά πόσο το σύνολο του

κυκλοφορούντος ενεργητικού είναι επαρκές για την αντιμετώπιση των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων της εταιρείας. Συνοπτικά ένας δείκτης μεγαλύτερος της μονάδας, θεωρείται καλή ένδειξη για τη ρευστότητα της επιχείρησης. (Βασιλείου & Ηρειώτης, 2008)

Από την κατηγορία δραστηριότητας, ο **αριθμοδείκτης κυκλοφοριακής ταχύτητας των απαιτήσεων**, δείχνει πόσες φορές η επιχείρηση εισπράττει τις απαιτήσεις της κατά τη διάρκεια του οικονομικού έτους. Συνεπώς, όσο πιο μεγάλος είναι ο συγκεκριμένος δείκτης τόσο πιο ευνοϊκό είναι για την επιχείρηση. Όσον αφορά τον **δείκτη κυκλοφοριακής ταχύτητας ενεργητικού**, μια υψηλή τιμή παρέχει μια σημαντική ένδειξη ότι η επιχείρηση προβαίνει σε εντατική χρησιμοποίηση των περιουσιακών της στοιχείων προκειμένου να πραγματοποιήσει τις πωλήσεις της, ενώ το αντίθετο σηματοδοτεί ένας χαμηλός δείκτης. (Ευθύμογλου, 1999)

Στην κατηγορία αποδοτικότητας, ο **δείκτης αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων** (ROE) δείχνει την αποτελεσματικότητα με την οποία μια επιχείρηση χρησιμοποιεί τα κεφάλαια των ιδιοκτητών της, καθώς παρουσιάζει το μέγεθος των κερδών που δημιουργήθηκε από τα κεφάλαια, που έχουν επενδύσει οι μέτοχοι στην επιχείρηση. (Λαζαρίδης & Παπαδόπουλος, 2005) Από την άλλη, ο **δείκτης αποδοτικότητα συνολικών κεφαλαίων** (ROIC) παρέχει πληροφορίες σχετικά με την απόδοση την οποία πέτυχε η οικονομική μονάδα από τις πηγές προέλευσης των κεφαλαίων της, δηλαδή το βαθμό ικανότητας της διοίκησης της εταιρείας στη χρησιμοποίηση των ξένων και των ιδίων κεφαλαίων. (Λαζαρίδης & Παπαδόπουλος, 2005)

Η ερμηνεία του **αριθμοδείκτη αποδοτικότητας οικονομικής μόχλευσης** βασίζεται στην παραδοχή ότι όσο αυξάνεται ο δανεισμός, τόσο βελτιώνεται η αποδοτικότητα των ιδίων κεφαλαίων. Επομένως, εάν η απόδοση των ιδίων κεφαλαίων είναι μεγαλύτερη από την απόδοση των συνολικών κεφαλαίων, δηλαδή ο αριθμοδείκτης είναι μεγαλύτερος της μονάδας, συμφέρει την επιχείρηση να δανείζεται ξένα κεφάλαια. Από την άλλη, εάν ο αριθμοδείκτης παίρνει τιμές κάτω της μονάδας, η επιχείρηση δεν έχει συμφέρον από τον δανεισμό. (Νιάρχος, 2004) Ο **δείκτης απόδοσης ενεργητικού** (ROA) αντανakλά την ικανότητα της διοίκησης να χρησιμοποιεί τους οικονομικούς πόρους της επιχείρησης για να δημιουργεί κέρδη (Κάντζος, 2002), ενώ **δείκτης περιθωρίου καθαρού κέρδους** αντανakλά το καθαρό κέρδος της εταιρείας ως ποσοστό επί των πωλήσεων, συνεπώς, οι εταιρείες προσδοκούν μεγάλες τιμές σε αυτόν τον δείκτη. (Βασιλείου & Ηρειώτης, 2008)

Ενώ τέλος, ο **βαθμός κάλυψης χρηματοοικονομικών δαπανών** εκφράζει την ικανότητα μιας επιχείρησης να καλύψει τις διάφορες δαπάνες οι οποίες προκύπτουν από τις απαιτήσεις των πιστωτών της. Ο δείκτης αυτός θα πρέπει να υπερβαίνει το 200-250% (ή τις 2

- 2,5 φορές) για να μην είναι ευπρόσβλητη η επιχείρηση σε πιθανές μεταβολές του οικονομικού περιβάλλοντος μέσα στο οποίο δραστηριοποιείται. (Βασιλείου & Ηρειώτης, 2008)

Όσον αφορά την κατηγορία αριθμοδεικτών διάρθρωσης κεφαλαίων, ο αριθμοδείκτης που χρησιμοποιήθηκε για να δείξει την κεφαλαιακή διάρθρωση των εταιρειών είναι ο λόγος **ιδίων προς ξένα κεφάλαια**. Οι δανειστές της εταιρείας προτιμούν μεγαλύτερη τιμή στον δείκτη, ενώ οι μέτοχοι της επιχείρησης προτιμούν χαμηλά σχετικά επίπεδα. (Λαζαρίδης & Παπαδόπουλος, 2005)

Στην εμπειρική μελέτη, χρησιμοποιήθηκαν οι παραπάνω αριθμοδείκτες τόσο για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων για την κάθε εταιρεία των δύο κλάδων ξεχωριστά, όσο και για την εξαγωγή αποτελέσματος των ενοποιημένων στοιχείων των οικονομικών καταστάσεων για το κάθε δείγμα. Σημειώνουμε σε αυτό το σημείο ότι οι τύποι που χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό των αριθμοδεικτών παραθέτονται στο Παράρτημα Β.

6.1.2 Οριζόντια Ανάλυση Χρηματοοικονομικών Στοιχείων Εταιρειών

Η οριζόντια ανάλυση χρηματοοικονομικών στοιχείων αποτελεί μέθοδο κατά την οποία συγκρίνονται και αξιολογούνται οι μεταβολές των διαφόρων στοιχείων των λογιστικών καταστάσεων και των μεταβολών της χρηματοοικονομικής θέσης μιας επιχείρησης, δύο ή περισσότερων ετών. (Brigham & Ehrhardt, 2005)

Ο τύπος με τον οποίο υπολογίζεται η οριζόντια ανάλυση των οικονομικών στοιχείων μιας εταιρείας είναι ο παρακάτω:

$$\frac{\text{Έτος Παρατήρησης} - \text{Έτος Βάσης}}{\text{Έτος Βάσης}} \times 100$$

Η οριζόντια ανάλυση των οικονομικών στοιχείων των εξεταζόμενων δειγμάτων πραγματοποιείται στη χρονική περίοδο 2006-2011 παίρνοντας ως σταθερό έτος βάσης το έτος 2008. Θεωρώντας το έτος αυτό, ως την απαρχή της οικονομικής κρίσης, η οριζόντια ανάλυση καταλήγει στη διαπίστωση της επίδρασης των δυσμενών οικονομικών καταστάσεων στους δύο κλάδους. Η οριζόντια ανάλυση αποτελεί συμπληρωματική μελέτη της ανάλυσης αριθμοδεικτών και υπολογίζεται στη συγκεκριμένη μελέτη με βάση τα ενοποιημένα στοιχεία

των οικονομικών καταστάσεων των δειγμάτων ανά κλάδο, αφού αποτελεί πιο ενδιαφέρουσα προσέγγιση, αυτή του δείγματος σαν σύνολο παρά της κάθε εταιρείας ξεχωριστά. Τέλος, η οριζόντια μελέτη πραγματοποιείται για τα στοιχεία τα οποία χρησιμοποιούνται στο δείγμα αριθμοδεικτών και παρατίθεται αναλόγως στο αντίστοιχο υποκεφάλαιο.

6.2 Δειγματοληψία και Χρονικό Διάστημα Εμπειρικής Μελέτης

Οι εταιρείες που αναλύονται προέρχονται από τον ενεργειακό κλάδο, με κύριες δραστηριότητας την αξιοποίηση συμβατικών και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Η δειγματοληψία έγινε με βάση τα μερίδια αγορών. Με λίγα λόγια, επιλέχθηκαν δύο δείγματα τα οποία αποτελούνται από τις εταιρείες με τις περισσότερες πωλήσεις. Τα δύο αυτά δείγματα και αποτελούνται από δέκα εταιρείες έκαστο.

Συγκεκριμένα, οι εταιρείες του κλάδου των συμβατικών πηγών ενέργειας που θα παρουσιαστούν στη συγκεκριμένη μελέτη είναι οι:

- «ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ»
- «MOTOR OIL»
- «ΔΕΗ»
- «ΔΕΠΑ»
- «ΕΚΟ»
- «AVIN OIL»
- «ΕΛΙΝ ΟΙΛ»
- «CORAL»
- «REVOIL»
- «ΑΙΓΑΙΟΝ ΟΙΛ».

Από τον κλάδο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, οι εταιρείες που θα αναλυθούν είναι οι:

- «GAMESA ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ»
- «VESTAS HELLAS»
- «ΗΛΕΚΤΩΡ Α.Ε.»
- «ΡΟΚΑΣ Α.Ε.»
- «ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ»
- «ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΑΧΛΑΔΙΩΝ»

- «ΠΙΝΔΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ»
- «ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ»
- «ΒΙΟΣΑΡ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ»
- «ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΡΟΔΟΥ».

Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να σημειώσουμε ότι η άντληση οικονομικών δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν στην εμπειρική μελέτη, έγινε από τις οικονομικές καταστάσεις των μητρικών εταιρειών και όχι των ομίλων. Σκοπός αυτού είναι η εξαγωγή ορθών αποτελεσμάτων. Πηγές των χρηματοοικονομικών αυτών δεδομένων αποτέλεσαν τόσο οι δημοσιευμένες, στον έντυπο τύπο, οικονομικές καταστάσεις, όσο και τα αντίστοιχα ΦΕΚ των ισολογισμών των εταιρειών.

Όσον αφορά τη χρονική περίοδο στην οποία πραγματοποιήθηκε η εμπειρική μελέτη, αυτή αφορά στα έτη από 2006 έως και 2011. Ο κλάδος των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας είναι ένας σχετικά νέος κλάδος στον ελλαδικό χώρο χωρίς πολλά έτη δραστηριότητας. Θέλοντας, λοιπόν, να πραγματοποιήσουμε ανάλυση για ίδια χρονικά διαστήματα και για τα δύο δείγματα, η μελέτη ξεκινάει με πρώτο έτος το 2006. Η ανάλυση συνεχίζεται μέχρι και το 2011, διότι κατά τη διάρκεια συγγραφής της μελέτης οι πολλές εταιρείες δεν είχαν εκδόσει τις οικονομικές τους καταστάσεις για το έτος 2012. Όμως τα δεδομένα ήταν ικανοποιητικά για να συγκριθεί η περίοδος πριν την κρίση με την περίοδο κατά την κρίση. Η περίοδος πριν την κρίση ήταν από το 2006 έως και αρχές του 2008, στη μελέτη θεωρήθηκε το 2008 ως οριακό έτος, στο οποίο ξεκίνησε η οικονομική κρίση στην Ελλάδα, ενώ τα επόμενα έτη αποτελούν την περίοδο οικονομικής κρίσης (2009-2011).

6.3 Μεθοδολογία Στατιστικής Ανάλυσης

Η συγκριτική αξιολόγηση των στατιστικών στοιχείων πραγματοποιήθηκε με το μη παραμετρικό τεστ Wilcoxon του στατιστικού προγράμματος SPSS. (Αγραφιώτης, 2005) Η επιλογή του συγκεκριμένου τεστ έγινε με βάση τα παρακάτω:

- Οι παρατηρήσεις του δείγματος δεν ξεπερνούν τις 30, όπου σύμφωνα με το κεντρικό οριακό θεώρημα θα ήμαστε σε θέση να υποθέσουμε ότι λόγω του μεγάλου μεγέθους του δείγματος, η κατανομή των δεδομένων τείνει στην κανονική. Συνεπώς, από τη στιγμή που δεν γνωρίζουμε τί είδος κατανομή

ακολουθούν τα δείγματά μας, δεν ήταν εφικτό να πραγματοποιήσουμε την ανάλυση με κάποιο παραμετρικό στατιστικό τεστ. (Landau & Everitt, 2004)

- Οι εξεταζόμενες μεταβλητές είναι εξαρτημένες αφού έχουμε μετρήσει την ίδια μεταβλητή στους ίδιους συμμετέχοντες σε δύο διαφορετικές χρονικές στιγμές (π.χ. πριν την παρέμβαση και μετά την παρέμβαση) ή όταν έχουμε πάρει μετρήσεις από τους ίδιους συμμετέχοντες για δύο μεταβλητές, χρησιμοποιώντας την ίδια κλίμακα μέτρησης.

Η υπόθεση ($H_0 = \mu_1 = \mu_2$, μηδενική υπόθεση) είναι ότι η οικονομική κρίση δεν έχει επηρεάσει την πορεία των αριθμοδεικτών του κλάδου ενέργειας ως σύνολο. Στην περίπτωση που η H_0 δεν απορρίπτεται τότε το συμπέρασμα είναι ότι οι δυσμενείς οικονομικές συνθήκες δεν επηρέασαν τον αντίστοιχο αριθμοδείκτη. Αντιθέτως, εάν $H_0 = \mu_1 = \mu_2$ τότε απορρίπτεται οπότε συμπεραίνουμε ότι η κρίση επηρέασε τον αντίστοιχο αριθμοδείκτη. (Χάλκος, 2006)

Στο σημείο αυτό σημειώνουμε ότι το δείγμα που θα αναλυθεί με το στατιστικό τεστ αποτελείται από 20 εταιρείες, τις 10 των εταιρειών συμβατικών πηγών και των 10 των ΑΠΕ. Αρχικά, υπολογίστηκαν οι μέσοι όροι των εταιρειών για τα έτη 2006-2008 και οι αντίστοιχοι μέσοι όροι για τα έτη 2009-2011. (Παράρτημα Β – Πίνακες 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10) Το πρώτο διάστημα θεωρήθηκε περίοδος προ κρίσης ενώ το δεύτερο κατά τη διάρκεια αυτής.

Κεφάλαιο 7: Εμπειρική Ανάλυση

7.1 Χρηματοοικονομική Ανάλυση των δύο Κλάδων μέσω Αριθμοδεικτών.

7.1.1 Ανάλυση Αριθμοδείκτη Γενικής Ρευστότητας

Η εμπειρική μελέτη ξεκινάει με τον υπολογισμό του αριθμοδείκτη γενικής ρευστότητας. Στον Πίνακα 1 παρουσιάζονται οι δείκτες ρευστότητας για την κάθε εταιρεία του κλάδου των συμβατικών πηγών ξεχωριστά για το κάθε έτος. Παρατηρούμε ότι ο συγκεκριμένος δείκτης παρουσιάζει μια καλή σχετικά εικόνα ρευστότητας για τις περισσότερες εταιρείες του κλάδου, αφού κυμαίνεται κοντά στη μονάδα. Οι εταιρείες που ξεπερνούν τη μονάδα σε όλη την εξεταζόμενη περίοδο είναι η «ΕΛΙΝΟΙΛ», η «CORAL» (πρώην SHELL HELLAS) και η «Δημόσια Επιχείρηση Παροχής Αερίου» (ΔΕΠΑ). Επίσης, η «ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ» ξεκίνησε με πολύ καλούς δείκτες ρευστότητας το 2006 και 2007 με τιμές 3,14 και 2,56 αντίστοιχα, παρουσιάζοντας όμως καθοδική πορεία του δείκτη τα επόμενα χρόνια, παραμένοντας ωστόσο σε πολύ καλά επίπεδα. Αντιθέτως, ο δείκτης της «MOTOR OIL» στα δύο πρώτα χρόνια (2006-2007) πλησιάζει τη μονάδα ενώ τα υπόλοιπα έτη ολοένα και μειώνεται. Τέλος, παρατηρείται ότι καθ' όλη τη διάρκεια των έξι ετών οι δείκτες δεν παρουσιάζουν υπερβολικά μεγάλες τιμές, κάτι που θα σήμαινε ότι η εκάστοτε εταιρεία δε χρησιμοποιεί τις χρηματοδοτικές δυνατότητες, που υπάρχουν με αποτέλεσμα να μη μεγεθύνεται στην αγορά της όσο θα μπορούσε.

Πίνακας 1

ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΡΕΥΣΤΟΤΗΤΑΣ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΠΗΓΩΝ						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ΕΛ.ΠΕ	3,14	2,56	1,50	1,18	1,13	0,92
MOTOR OIL	0,94	0,94	0,75	0,62	0,64	0,64
ΔΕΗ	0,72	0,75	0,67	0,84	1,23	0,82
ΔΕΠΑ	-	2,09	1,84	1,59	1,45	1,61
ΕΚΟ	1,24	1,15	1,07	0,94	1,02	0,99
AVIN OIL	0,99	0,91	1,02	1,01	0,94	0,88
ΕΛΙΝ ΟΙΛ	1,25	1,18	1,64	1,74	1,17	1,33
CORAL	1,16	1,07	1,06	1,02	1,28	1,43
REVOIL	1,09	3,07	1,19	1,11	0,81	0,74
ΑΙΓΑΙΟΝ ΟΙΛ	1,02	1,00	0,73	0,75	0,74	0,69

Στον κλάδο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, οι αντίστοιχοι αριθμοδείκτες γενικής ρευστότητας παρουσιάζονται στον Πίνακα 2. Σύμφωνα με την ανάλυση που έγινε, προκύπτει μια γενικά καλή εικόνα του συγκεκριμένου δείκτη, με ελάχιστες εξαιρέσεις. Περιπτώσεις με αδυναμία ρευστότητας είναι η «ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ» για τα πρώτα τρία έτη όπου ο δείκτης γενικής ρευστότητας παρουσιάζει μεγάλη και αρνητική απόκλιση από τη μονάδα, κατάσταση που εξομαλύνεται από το 2009-2011 με τον δείκτη να υπερβαίνει τη μονάδα. Η «ΗΛΕΚΤΩΡ Α.Ε.» είναι η μοναδική εταιρεία που παρουσιάζει σταθερά ανοδική πορεία στο δείκτη στην πορεία των χρόνων, με τον δείκτη ρευστότητάς της πάντα υπέρ της μονάδας. Από την άλλη, το «ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΡΟΔΟΥ» αποτελεί την εταιρεία με τη χειρίστη ρευστότητα με τις τιμές του δείκτη να μην ξεπερνούν το 0,35. Αξιοσημείωτες είναι οι τιμές που παρουσιάζουν τα «ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΑΧΛΑΔΙΩΝ», διότι τα έτη 2008 και 2011 ο δείκτης είναι αρκετά μεγάλος, γεγονός πιθανότατα φανερώνει μία μη ορθή του κυκλοφορούντος ενεργητικού της επιχείρησης.

Πίνακας 2

ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΡΕΥΣΤΟΤΗΤΑΣ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΑΠΕ						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
GAMESA ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	1,08	1,08	0,88	0,19	0,85	0,83
VESTAS HELLAS	1,16	1,06	0,98	0,96	1,01	1,10
ΗΛΕΚΤΩΡ Α.Ε.	1,44	1,40	1,76	2,78	2,98	3,40
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	0,19	0,21	0,20	1,25	3,00	1,32
ΡΟΚΑΣ Α.Ε.	0,96	0,80	0,95	1,46	1,10	1,67
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΑΧΛΑΔΙΩΝ	1,90	2,69	5,57	3,14	4,09	7,16
ΠΙΝΔΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	3,36	4,10	0,17	1,40	1,08	0,66
ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ	0,36	0,65	0,46	0,72	1,32	1,10
ΒΙΟΣΑΡ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	-	2,36	1,04	1,52	1,25	1,41
ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΡΟΔΟΥ	0,08	0,08	0,27	0,21	0,35	0,26

Στη συνέχεια, έπειτα από ενοποίηση των οικονομικών καταστάσεων των εξεταζόμενων εταιρειών του κλάδου των συμβατικών πηγών ενέργειας υπολογίστηκε ένας αριθμοδείκτης γενικής ρευστότητας για το σύνολο των εταιρειών αυτών. Ο δείκτης αυτός, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 3 ενώ το 2006 και 2007 παρουσιάζει καλές τιμές της τάξεως του 1,3 , στη συνέχεια για το 2008 και 2009 ο δείκτης πέφτει κάτω από τη μονάδα και συγκεκριμένα κατά 0,03 και 0,04 αντίστοιχα, το επόμενο έτος ο δείκτης είναι ευνοϊκός για

τους βραχυπρόθεσμους δανειστές του εξεταζόμενου δείγματος, κάτι όμως που δεν επαναλαμβάνεται το 2011, όπου και ο δείκτης παρουσιάζει τη μικρότερη τιμή 0,93.

Από την άλλη, ο δείκτης γενικής ρευστότητας προερχόμενος από τα ενοποιημένα χρηματοοικονομικά στοιχεία των εξεταζόμενων εταιρειών Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, ξεκινώντας από τιμές πολύ κοντά στη μονάδα αυξάνεται στην πορεία των χρόνων και από το 2009 και έπειτα φαίνεται να υπερβαίνει τη μονάδα.

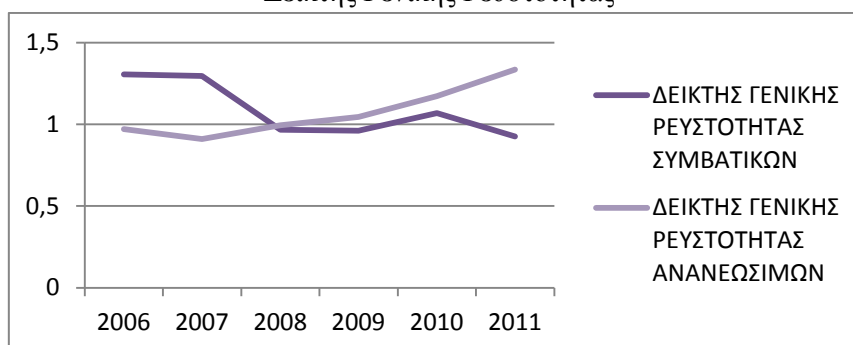
Πίνακας 3

Δείκτης Γενικής Ρευστότητας						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Εταιρείες Συμβατικών Πηγών	1,30	1,29	0,97	0,96	1,07	0,93
Εταιρείες ΑΠΕ	0,97	0,91	0,99	1,04	1,17	1,33

Στο διάγραμμα 1 απεικονίζεται η εξέλιξη των δεικτών γενικής ρευστότητας των δύο εξεταζόμενων κλάδων (σύνολο 20 εταιρειών) για την περίοδο 2006-2011, ώστε να έχουμε μια γενικότερη εικόνα συγκριτικά για τους δύο κλάδους. Παρατηρούμε, ότι ενώ οι εταιρείες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας παρουσιάζουν μεγαλύτερη ρευστότητα με βελτίωση στην πορεία των ετών και ιδιαίτερη ένταση από το 2008 και έπειτα. Αντίθετα, η ρευστότητα των εταιρειών συμβατικών πηγών παρουσιάζει καθοδική πορεία. Κομβικό σημείο παρουσιάζεται το έτος 2008 όπου το περιθώριο ασφαλείας των βραχυπρόθεσμων δανειστών των εταιρειών ΑΠΕ αυξάνεται, σε αντίθεση με αυτό των δανειστών των εταιρειών συμβατικών πηγών που ολοένα και μειώνεται.

Διάγραμμα 1

Δείκτης Γενικής Ρευστότητας



Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της οριζόντιας ανάλυσης με έτος βάσης το 2008, υπολογίστηκε η ποσοστιαία μεταβολή του ενοποιημένου κυκλοφορούντος ενεργητικού

ανά κλάδο, πριν και μετά το έτος αυτό. (Πίνακας 3α) Ο συγκεκριμένος υπολογισμός βοηθά στην παρατήρηση της αντίδρασης του κυκλοφορούντος ενεργητικού πριν και κατά τη διάρκεια της κρίσης.

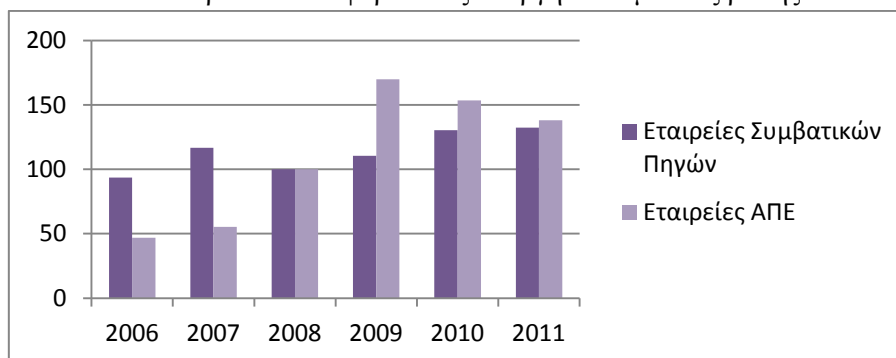
Πίνακας 3α

Οριζόντια Ανάλυση Κυκλοφορούντος Ενεργητικού						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Εταιρείες Συμβατικών Πηγών	-6,46	16,65	100	10,39	30,33	32,30
Εταιρείες ΑΠΕ	-53,14	-44,69	100	69,80	53,49	38,12

Το Διάγραμμα 1α που ακολουθεί, παρουσιάζει την ποσοστιαία πορεία του ενοποιημένου κυκλοφορούντος ενεργητικού για τους δύο κλάδους ξεχωριστά, με έτος βάσης το 2008. Παρατηρούμε, ότι ενώ πριν το 2008 η αύξηση του κυκλοφορούντος ενεργητικού του δείγματος των εταιρειών ΑΠΕ είναι μικρότερη αυτής των εταιρειών μη ανανεώσιμων πηγών, ενώ μετά το 2008 αντιστρέφονται οι ρόλοι με το δείγμα των ΑΠΕ να παρουσιάζει μεγαλύτερη αύξηση.

Διάγραμμα 1α

Ποσοστιαία Πορεία Κυκλοφορούντος Ενεργητικού με έτος βάσης το 2008



Το άλλο στοιχείο του αριθμοδείκτη γενικής ρευστότητας είναι οι βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις. Έτσι, όπως παραπάνω, με τη βοήθεια της οριζόντιας ανάλυσης υπολογίστηκε η ποσοστιαία μεταβολή του συγκεκριμένου μεγέθους. (Πίνακας 3β). από τον παρακάτω Πίνακα (3β) προκύπτει για τις εταιρείες συμβατικών πηγών ότι τα ποσοστά για τα έτη 2006 και 2007 είναι 93,54% και 116,65% αντίστοιχα, ενώ για τα έτη 2009-2011 είναι 110,39% , 130,33% και 132,30%. Από την άλλη, οι ΑΠΕ παρουσιάζουν ποσοστά 46,86% (2006) και 55,31% (2007), ενώ για μετά το 2008 τα ποσοστά ανά έτος είναι 169,80% , 153,49% και 138,12%.

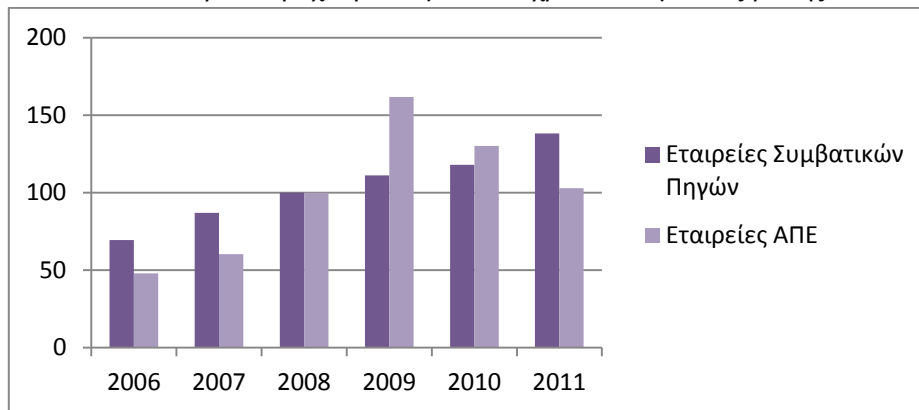
Πίνακας 3β

Οριζόντια Ανάλυση Βραχυπρόθεσμων Υποχρεώσεων						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Εταιρείες Συμβατικών Πηγών	-30,64	-12,93	100	11,06	17,88	38,17
Εταιρείες ΑΠΕ	-52,03	-39,60	100	61,70	30,21	2,97

Η διαγραμματική απεικόνιση που ακολουθεί (Διάγραμμα 1β) φανερώνει σταδιακή αύξηση των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων πριν και μετά το 2008 για κλάδο των συμβατικών εταιρειών, ενώ για τις εταιρείες ΑΠΕ η αύξηση είναι μικρή από το 2006 στο 2007 ενώ υπάρχει ένταση της αύξησης το 2009, ένα έτος μετά την κρίση, και τα επόμενα χρόνια τα ποσοστά των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων παρουσιάζουν πτωτική τάση.

Διάγραμμα 1β

Ποσοστιαία Πορεία Βραχυπρόθεσμων Υποχρεώσεων με έτος βάσης το 2008

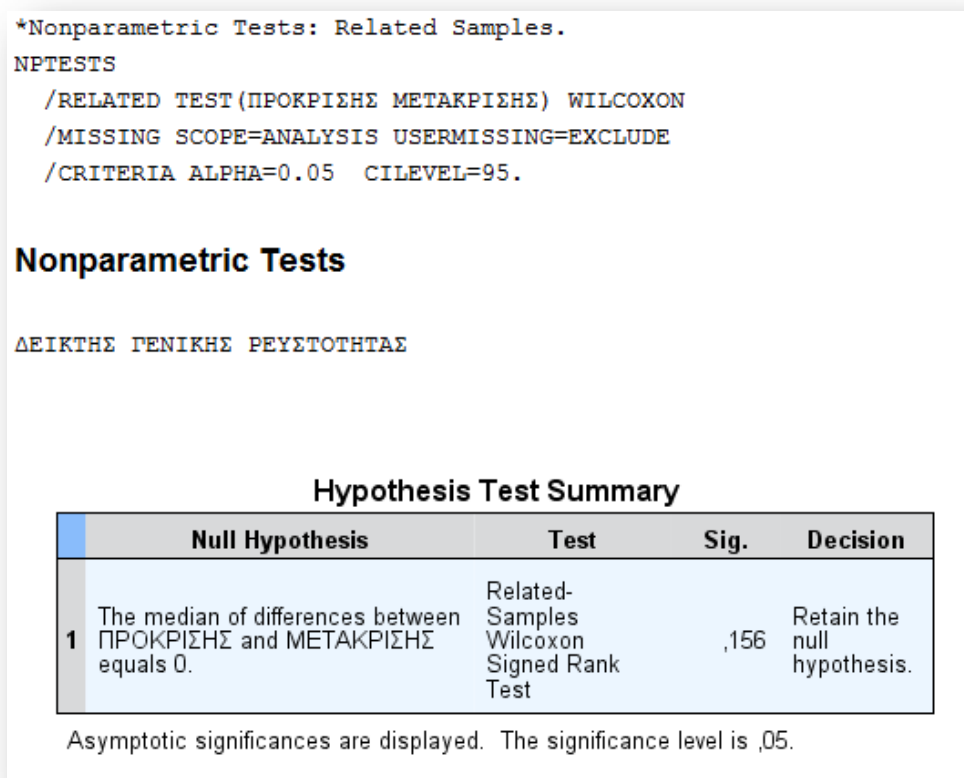


Η παραπάνω ανάλυση έδειξε ότι ενώ ο δείκτης γενικής ρευστότητας των ΑΠΕ ακολουθεί ανοδική πορεία, στις συμβατικές ο δείκτης παρουσιάζει μεγαλύτερη φθορά ακολουθώντας καθοδική πορεία. Επίσης, ενώ ο δείκτης γενικής ρευστότητας των συμβατικών υπερτερεί έναντι του δείκτη των ΑΠΕ πριν το 2008, ενώ από το 2009-2011 παρατηρείται το αντίθετο. Όσον αφορά την πορεία του κυκλοφορούντος ενεργητικού και των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων, για το διάστημα πριν το 2008, φαίνεται να μειονεκτούν οι ΑΠΕ έναντι των συμβατικών, ενώ από το 2009 και έπειτα φαίνεται να υπερτερούν οι συμβατικές.

Εν συνεχεία, οι μέσες τιμές του δείκτη γενικής ρευστότητας (Παράρτημα Β – Πίνακας 1) όλων των εταιρειών (20 εταιρείες) για τις δύο περιόδους, πριν και κατά τη διάρκεια της κρίσης, εισήχθησαν στο πρόγραμμα επεξεργασίας στατιστικών δεδομένων SPSS όπου και

εφαρμόστηκε ο έλεγχος προσημασμένης διάταξης Wilcoxon (Wilcoxon signed – rank test). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο δείκτης γενικής ρευστότητας του συνόλου των εταιρειών ενέργειας, δε φαίνεται να επηρεάστηκε σημαντικά από την οικονομική κρίση, δεδομένου ότι δεν παρατηρήθηκε σημαντική στατιστική διαφορά στις παρατηρήσεις (Sig = 0.156 > 0.05), όπως φαίνεται στην Εικόνα 2.

Εικόνα 2



7.1.2 Ανάλυση Αριθμοδείκτη Κυκλοφοριακής Ταχύτητας Απαιτήσεων

Στον Πίνακα 4 παρατηρούμε την εξέλιξη του αριθμοδείκτη κυκλοφοριακής ταχύτητας απαιτήσεων στο χρονικό διάστημα 2006-2011 για κάθε εταιρεία των συμβατικών πηγών ξεχωριστά. Πιο συγκεκριμένα, η «MOTOR OIL», η «REVOIL» και η «CORAL», αποτελούν τις εταιρείες με το μεγαλύτερο αριθμό εισπράξεων των απαιτήσεων μέσα σε κάθε έτος. Η «ΕΚΟ», παρουσιάζει σημαντική άνοδο του δείκτη για τα έτη 2010 και 2011 σε σχέση με τις τιμές των προηγούμενων ετών. Ενώ, η «ΔΕΗ» και η «ΔΕΠΑ» είναι οι εταιρείες με τις μικρότερες τιμές στο δείκτη, χωρίς όμως οι τιμές αυτές να κυμαίνονται σε άσχημα επίπεδα

Πίνακας 4

ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΠΗΓΩΝ						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ΕΛ.ΠΕ	9,12	7,95	13,06	7,85	5,39	0,91
MOTOR OIL	14,36	11,80	28,83	15,53	16,75	22,04
ΔΕΗ	5,42	5,22	4,87	4,91	4,44	3,93
ΔΕΠΑ	-	4,18	6,07	3,29	4,21	3,41
ΕΚΟ	8,10	5,84	8,78	5,64	16,70	15,62
AVIN OIL	7,77	7,45	9,86	8,62	9,52	11,13
ΕΛΙΝ ΟΙΛ	8,52	7,88	11,86	9,88	10,36	10,01
CORAL	11,36	10,35	12,05	9,95	10,49	11,27
REVOIL	14,98	16,30	18,13	20,59	18,18	21,67
ΑΙΓΑΙΟΝ ΟΙΛ	8,01	7,16	11,40	10,28	11,55	9,99

Όσον αφορά τον κλάδο των εταιρειών ΑΠΕ, η κυκλοφοριακή ταχύτητα των απαιτήσεων παρουσιάζει αρκετές διακυμάνσεις. Η είσπραξη των απαιτήσεων της «ΗΛΕΚΤΩΡ Α.Ε.» γίνεται με μεγάλο ρυθμό ειδικά από το 2006 έως το 2008, αλλά στη γενικότερη πορεία του ο αριθμοδείκτης παρουσιάζει πτωτική τάση, με τις τιμές των τελευταίων ετών να έχουν μειωθεί αρκετά. Παρόμοια εικόνα παρουσιάζει και η «ΡΟΚΑΣ Α.Ε.», η οποία ξεκίνησε με καλές τιμές και από το 2008 ο ρυθμός είσπραξης των απαιτήσεων της μειώθηκε σχεδόν στο ήμισυ. Σταθερά ανοδική πορεία στο συγκεκριμένο δείκτη δεν φαίνεται να παρουσιάζει καμία από τις εταιρείες του δείγματος, ενώ αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι η «GAMESA ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ » το 2010 στην ουσία δεν εισέπραξε καμία απαίτηση. (Πίνακας 5)

Πίνακας 5

ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΑΠΕ						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
GAMESA ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	2,64	1,28	2,15	2,05	0,014	1,30
VESTAS HELLAS	2,48	2,91	6,61	10,50	4,17	4,80
ΗΛΕΚΤΩΡ Α.Ε	16,06	27,80	11,88	7,43	4,90	2,53
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	-	-	1,00	4,99	9,07	5,49
ΡΟΚΑΣ Α.Ε.	19,23	15,41	7,53	6,89	6,54	7,88
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΑΧΛΑΔΙΩΝ	6,95	6,51	4,11	3,67	4,59	3,50
ΠΙΝΔΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	2,91	8,13	2,66	1,64	3,03	1,97
ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ	-	11,13	11,65	22,56	13,93	7,18
ΒΙΟΣΑΡ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	-	1,84	4,37	5,02	2,34	3,19
ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΡΟΔΟΥ	1,57	1,91	1,83	2,30	2,64	1,98

Ο αριθμοδείκτης κυκλοφοριακής ταχύτητας απαιτήσεων σαν σύνολο των εξεταζόμενων εταιρειών συμβατικών πηγών ενέργειας, παρουσιάζει καλές τιμές με μικρές διακυμάνσεις στη διάρκεια των έξι ετών, χωρίς να πέφτει κάτω από τις 7 φορές και χωρίς να υπερβαίνει τις 10. Ενώ η γενικότερη εικόνα του συγκεκριμένου δείκτη στον κλάδο των ΑΠΕ, με βάση πάντα τις εξεταζόμενες εταιρείες του κλάδου, παρουσιάζει σημαντικές αυξομειώσεις. Με το 2008 και 2009 να αποτελούν τα χρόνια με τον μεγαλύτερο ρυθμό είσπραξης των απαιτήσεων. Ο ρυθμός μειώθηκε κατά το ήμισυ σχεδόν τα επόμενα δύο έτη. (Πίνακας 6)

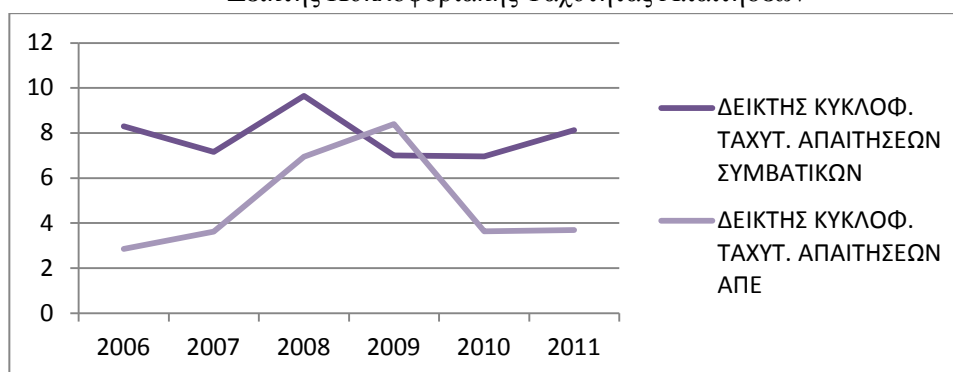
Πίνακας 6

Δείκτης Κυκλοφοριακής Ταχύτητας Απαιτήσεων						
	<u>2006</u>	<u>2007</u>	<u>2008</u>	<u>2009</u>	<u>2010</u>	<u>2011</u>
Εταιρείες Συμβατικών Πηγών	8,29	7,16	9,64	7,00	6,96	8,12
Εταιρείες ΑΠΕ	2,86	3,61	6,95	8,39	3,63	3,69

Η σύγκριση των δύο αριθμοδεικτών κυκλοφοριακής ταχύτητας απαιτήσεων φαίνεται στο Διάγραμμα 2. Πιο συγκεκριμένα, ο δείκτης στις εταιρείες συμβατικών μορφών κυμαίνεται γενικότερα σε καλύτερα επίπεδα από τον αντίστοιχο δείκτη των εταιρειών ΑΠΕ. Ο δεύτερος παρουσίασε απότομη άνοδο στις τιμές του τα έτη 2008-2009.

Διάγραμμα 2

Δείκτης Κυκλοφοριακής Ταχύτητας Απαιτήσεων



Όπως και στο προηγούμενο κεφάλαιο, έτσι και σε αυτό το σημείο, παραθέτουμε τα αποτελέσματα της οριζόντιας ανάλυσης με έτος βάσης το 2008, των απαιτήσεων των εταιρειών που ανήκουν στα δύο δείγματα (Πίνακας 6α).

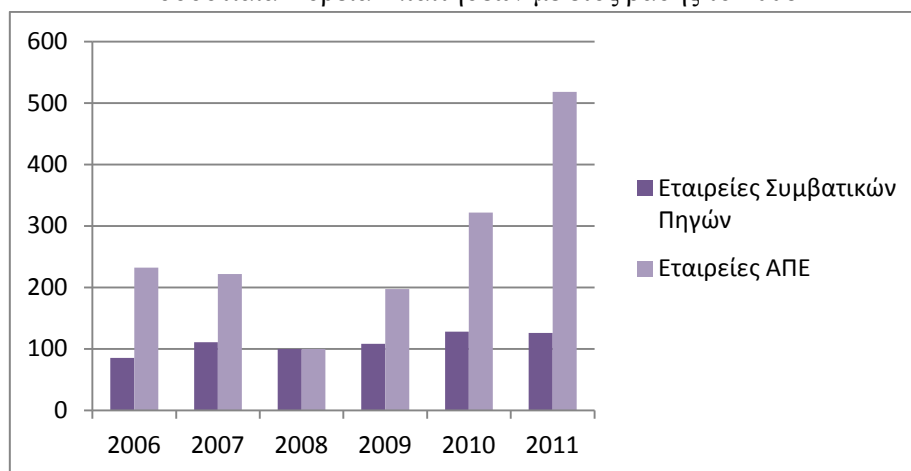
Πίνακας 6α

Οριζόντια Ανάλυση Απαιτήσεων						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Εταιρείες Συμβατικών Πηγών	-14,73	10,72	100	7,99	27,97	25,98
Εταιρείες ΑΠΕ	131,87	121,91	100	97,21	221,60	418,15

Από την παραπάνω ποσοστιαία μεταβολή των απαιτήσεων προκύπτει η πορεία των απαιτήσεων των δειγμάτων που εμφανίζεται στο Διάγραμμα 2α. Παρατηρούμε λοιπόν ότι τα ποσοστά των απαιτήσεων των ΑΠΕ ενώ πριν το 2008 παρουσιάζει μια σχετική σταθερότητα από το 2008 και έπειτα αυξάνεται παρουσιάζοντας μεγάλο ποσοστό σε σχέση με τα υπόλοιπα έτη. Από την άλλη, τα ποσοστά των απαιτήσεων των εταιρειών συμβατικών πηγών παρουσιάζουν σταθερότητα τόσο πριν την κρίση όσο και μετά.

Διάγραμμα 2α

Ποσοστιαία Πορεία Απαιτήσεων με έτος βάσης το 2008

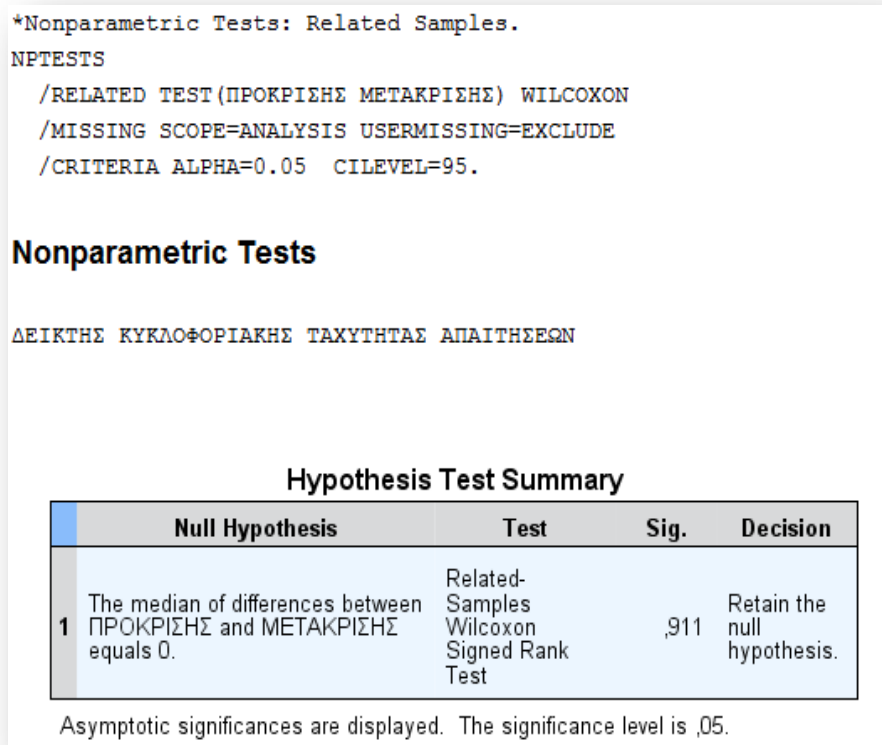


Συνοπτικά λοιπόν, η παραπάνω ανάλυση έδειξε ότι ο δείκτης κυκλοφοριακής ταχύτητας απαιτήσεων των ΑΠΕ παρουσίασε άνοδο τα έτη έως το 2008, παρ' όλα αυτά δεν κατάφερε να υπερिσχύσει του δείκτη των συμβατικών. Ενώ και οι δύο δείκτες φαίνονται να παρουσιάζουν φθορά μετά το 2008 με πιο έντονη αυτή των ΑΠΕ.

Σχετικά με την πορεία του δείκτη σε ολόκληρο τον κλάδο ενέργειας, σύμφωνα πάντα με το εξεταζόμενο δείγμα, η εικόνα δόθηκε μέσω των αποτελεσμάτων του μη παραμετρικού

τεστ Wilcoxon, έπειτα από υπολογισμό των μέσων τιμών των 20 εταιρειών (Παράρτημα Β – Πίνακας 2). Έτσι, τα αποτελέσματα του τεστ (Εικόνα 3) έδειξαν ότι ο δείκτης κυκλοφοριακής ταχύτητας απαιτήσεων δεν παρουσιάζει σημαντικές αλλαγές στις δύο περιόδους αφού το $Sig = 0.911 > 0.05$ και άρα διατηρείται η μηδενική υπόθεση.

Εικόνα 3



7.1.3 Ανάλυση Αριθμοδείκτη Κυκλοφοριακής Ταχύτητας Ενεργητικού

Ο υπολογισμός του αριθμοδείκτη κυκλοφοριακής ταχύτητας ενεργητικού που πραγματοποιήθηκε έδωσε τα αποτελέσματα του Πίνακα 7. Παρατηρώντας τις τιμές του συγκεκριμένου αριθμοδείκτη για τις εταιρείες του κλάδου συμβατικών πηγών, διαπιστώνουμε ότι βρίσκονται σε καλά επίπεδα για τις περισσότερες εταιρείες ανά τα έτη, με εξαίρεση τις «ΔΕΗ» και «ΔΕΠΑ». Συνεπώς, προκύπτει ότι οι βιομηχανίες και εταιρείες εμπορίας πετρελαίου εκμεταλλεύονται ορθά το ενεργητικό τους για τη δημιουργία πωλήσεων, κάτι που δεν ισχύει για τις εταιρείες φυσικού αερίου και λιγνίτη.

Πίνακας 7

ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΠΗΓΩΝ						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ΕΛ.ΠΕ	2,26	2,05	2,44	1,49	1,48	1,54
MOTOR OIL	3,09	2,66	4,19	2,47	2,59	3,52
ΔΕΗ	0,37	0,38	0,42	0,38	0,34	0,34
ΔΕΠΑ	-	0,82	1,07	0,67	0,52	0,72
ΕΚΟ	3,46	3,27	4,20	2,74	2,95	3,42
AVIN OIL	4,66	4,31	5,61	4,66	4,91	5,80
ΕΛΙΝ ΟΙΛ	4,52	4,09	5,37	4,75	5,69	5,47
CORAL	4,49	4,09	5,27	4,24	4,94	5,47
REVOIL	7,52	7,75	8,77	8,53	6,85	7,51
ΑΙΓΑΙΟΝ ΟΙΛ	6,28	5,58	6,47	5,23	6,12	5,67

Από την άλλη, οι τιμές του δείκτη κυκλοφοριακής ταχύτητας ενεργητικού για τις εταιρείες ΑΠΕ παρουσιάζουν ενδιαφέρον διότι δεν ξεπερνούν τη μονάδα εκτός ελαχίστων περιπτώσεων όπως είναι οι τιμές της «VESTA HELLAS» για τα έτη 2006 και 2007, καθώς και της «ΒΙΟΣΑΡ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ», η οποία από το 2008 και έπειτα φαίνεται να αξιοποιεί ορθότερα το ενεργητικό της. (Πίνακας 8)

Πίνακας 8

ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΑΠΕ						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
GAMESA ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	1,01	0,42	0,34	0,32	0,00	0,26
VESTAS HELLAS	1,28	1,46	0,37	0,66	0,43	0,93
ΗΛΕΚΤΩΡ Α.Ε	0,53	0,62	0,64	0,72	0,51	0,31
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	0,00	0,00	0,00	0,14	0,14	0,16
ΡΟΚΑΣ Α.Ε.	0,18	0,22	0,24	0,31	0,33	0,34
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΑΧΛΑΔΙΩΝ	0,26	0,29	0,29	0,32	0,33	0,38
ΠΙΝΔΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	0,16	0,28	0,07	0,13	0,46	0,32
ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ	0,00	0,31	0,58	0,67	0,68	0,59
ΒΙΟΣΑΡ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	0,00	0,41	1,86	3,23	1,36	2,26
ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΡΟΔΟΥ	0,06	0,08	0,08	0,11	0,10	0,10

Ενοποιώντας τα στοιχεία των οικονομικών καταστάσεων των εταιρειών προέκυψε ότι σαν σύνολο οι εταιρείες αυτές παρουσιάζουν τον δείκτη κυκλοφοριακής τους ταχύτητας με τιμές κοντά στη μονάδα καθ' όλη τη διάρκεια της εξαετίας. Η διοίκηση λοιπόν του συνόλου του ενεργητικού των δέκα εταιρειών δε φαίνεται να είναι πάρα πολύ αποτελεσματική στη δημιουργία συνολικών πωλήσεων. (Πίνακας 9). Η γενικότερη εικόνα του δείκτη για τις δέκα

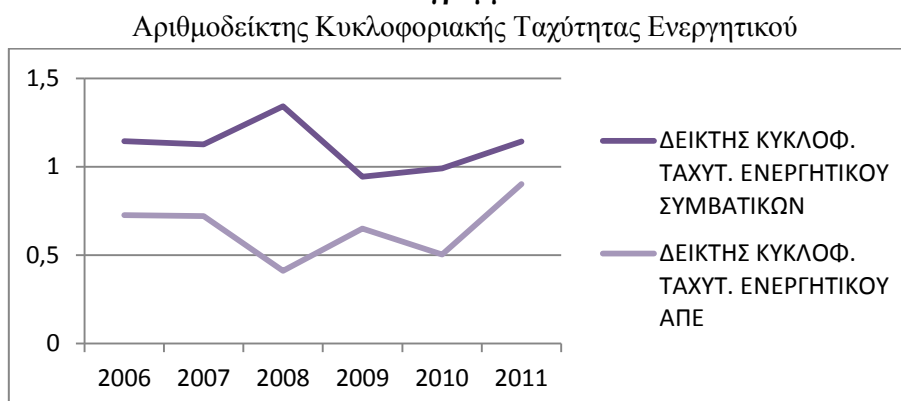
εταιρείες ΑΠΕ προκύπτει από τον Πίνακα 9 όπου φανερά οι χαμηλές τιμές του δείγματος προδίδουν μία μη αποτελεσματική χρήση του ενεργητικού σε σχέση με τη δημιουργία πωλήσεων.

Πίνακας 9

Αριθμοδείκτης Κυκλοφοριακής Ταχύτητας Ενεργητικού						
	<u>2006</u>	<u>2007</u>	<u>2008</u>	<u>2009</u>	<u>2010</u>	<u>2011</u>
Εταιρείες Συμβατικών Πηγών	1,14	1,13	1,34	0,94	0,99	1,14
Εταιρείες ΑΠΕ	0,73	0,72	0,41	0,65	0,50	0,90

Η σημαντική διαφορά των δύο κλάδων με βάση τις είκοσι εταιρείες του δείγματος, όσον αφορά το δείκτη κυκλοφοριακής ταχύτητας ενεργητικού φαίνεται στο Διάγραμμα 3. Σημαντικό σημείο αποτελεί η απότομη άνοδος του δείκτη για τις εταιρείες συμβατικών μορφών το 2008, έτος στο οποίο ο δείκτης των εταιρειών ΑΠΕ παρουσιάζει απότομη μείωση.

Διάγραμμα 3

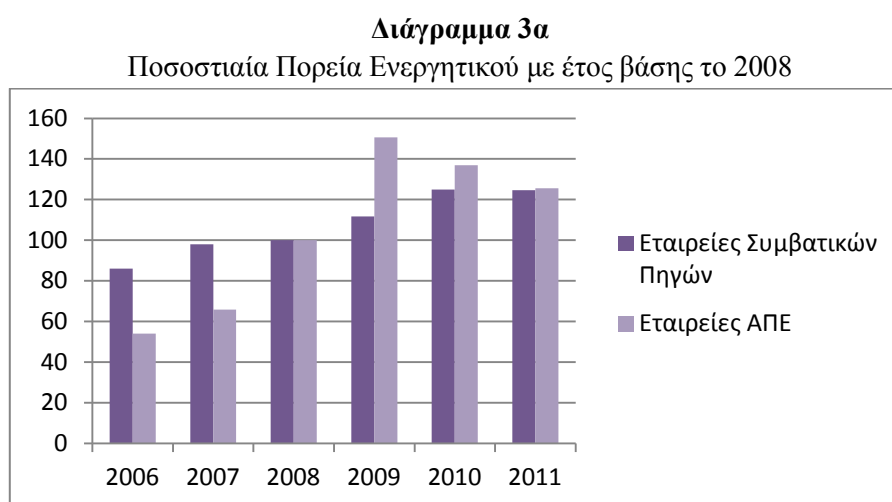


Η οριζόντια ανάλυση του ενοποιημένου ενεργητικού των δύο δειγμάτων παρουσίασε τις ποσοστιαίες μεταβολές του Πίνακα 9α. Οι ποσοστιαίες μεταβολές του συγκεκριμένου στοιχείου φαίνεται να είναι πιο έντονες στις εταιρείες ΑΠΕ και όχι τόσο στις εταιρείες συμβατικών μορφών.

Πίνακας 9α

Οριζόντια Ανάλυση Ενεργητικού						
	<u>2006</u>	<u>2007</u>	<u>2008</u>	<u>2009</u>	<u>2010</u>	<u>2011</u>
Εταιρείες Συμβατικών Πηγών	-14,03	-1,96	100	11,68	25,00	24,60
Εταιρείες ΑΠΕ	-46,01	-34,16	100	50,68	36,90	25,52

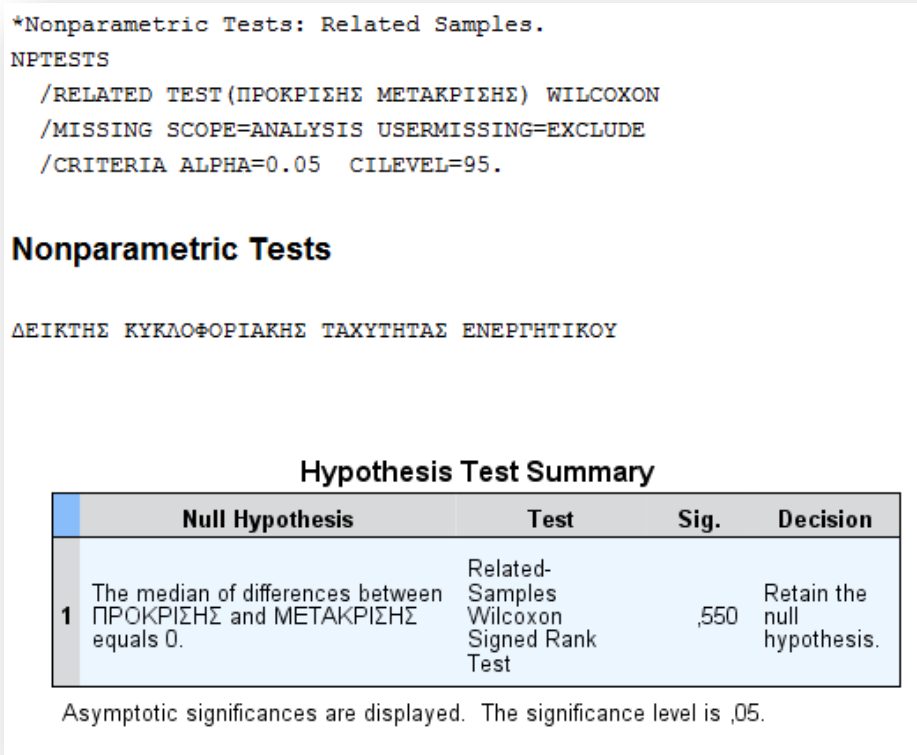
Πιο συγκεκριμένα, πριν την κρίση (2008) οι εταιρείες συμβατικών πηγών φαίνεται να παρουσιάζουν μικρή αύξηση η οποία συνεχίζεται και μετά το 2008 χωρίς την ίδια ένταση όμως. Από την άλλη, το ενεργητικό των ΑΠΕ φαίνεται να αυξάνεται πριν την κρίση, κάτι που συνεχίστηκε με απότομη θετική μεταβολή το 2009, ενώ τα επόμενα χρόνια ενώ τα ποσοστά παρουσιάζονται μεγάλα, ακολουθούν πτωτική τάση, δείχνοντας ότι η κρίση επηρέασε τόσο τα πάγια όσα και τα χρηματικά διαθέσιμα των επιχειρήσεων αυτών.



Η παραπάνω ανάλυση έδειξε ότι ο δείκτης κυκλοφοριακής ταχύτητας ενεργητικού των συμβατικών κινήθηκε πτωτικά ενώ των ΑΠΕ ανοδικά. Παρ' όλα αυτά ο δείκτης των ΑΠΕ μειονεκτεί έναντι των συμβατικών καθ' όλη τη διάρκεια των έξι ετών αλλά δεν παρουσιάζει την ίδια φθορά με αυτή του δείκτη των συμβατικών. Η πορεία του ενεργητικού των ΑΠΕ φαίνεται να υπερτερεί έναντι του ενεργητικού των συμβατικών έπειτα από το 2009, ενώ το αντίθετο συνέβαινε τα προηγούμενα έτη.

Από τη στατιστική ανάλυση των μέσων τιμών του δείκτη (Παράρτημα Β – Πίνακας 3) μέσω Wilcoxon προέκυψε ότι ο δείκτης κυκλοφοριακής ταχύτητας ενεργητικού στον κλάδο της ενέργειας δεν παρουσιάζει σημαντικές διαφορές πριν την κρίση και κατά τη διάρκεια αυτής ($\text{Sig} = 0.55 > 0.05$ άρα δεν απορρίπτεται η H_0 – Εικόνα 4).

Εικόνα 4



7.1.4 Ανάλυση Αριθμοδείκτη Απόδοσης Ιδίων Κεφαλαίων

Ο Πίνακας 10 παρουσιάζει την αποδοτικότητα των ιδίων κεφαλαίων των εταιρειών συμβατικών πηγών. Παρατηρούμε ότι η αποδοτικότητα των ιδίων κεφαλαίων των εταιρειών συμβατικών πηγών ενέργειας βρίσκεται σε καλά επίπεδα ειδικά για την «MOTOR OIL», της οποία το ποσοστό δεν πέφτει κάτω από το 20% και αποτελεί την εταιρεία του δείγματος με τον καλύτερο αριθμοδείκτη αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων. Η «AVIN OIL» από την άλλη είναι η εταιρεία του κλάδου που παρουσιάζει τρεις συνεχόμενες χρονιές ζημία εξού και τα αρνητικά ποσοστά του δείκτη -15% , -5% και -43% για τα έτη 2008, 2009 και 2010 αντίστοιχα. Επίσης, η «ΕΛΙΝΟΙΛ» παρουσιάζει την μικρότερη αποδοτικότητα ιδίων κεφαλαίων, γεγονός που σημαίνει ότι δεν αξιοποιεί ορθά την καθαρή της θέση.

Πίνακας 10

ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΙΔΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΠΗΓΩΝ						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ΕΛ.ΠΕ	10%	13%	-5%	9%	7%	5%
MOTOR OIL	37%	41%	24%	25%	23%	32%
ΔΕΗ	1%	1,1%	-5%	11%	8%	-4%
ΔΕΠΑ	-	4%	8%	3%	10%	7%
ΕΚΟ	9%	6%	0,02%	-1%	4%	-10%
AVIN OIL	24%	-10%	13%	7%	2%	-2%
ΕΛΙΝ ΟΙΛ	3%	-2%	1%	7%	3%	-0,4%
CORAL	11%	22%	-15%	-5%	-43%	0,4%
REVOIL	12%	10	1%	14%	9%	2%
ΑΙΓΑΙΟΝ ΟΙΛ	6%	7%	8%	3%	2%	-17%

Σε αντίθεση με τον προηγούμενο κλάδο οι δείκτες αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων στο δείγμα εταιρειών ΑΠΕ παρουσιάζει πολύ καλύτερα ποσοστά στο σύνολό του. Συγκεκριμένα, η «GAMESA ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ», η «VESTAS HELLAS», και τα «ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΑΧΛΑΔΙΩΝ» έχουν τα μεγαλύτερα ποσοστά με ανοδική πορεία ανά τα έτη, δείχνοντας την άριστη σχεδόν αξιοποίηση των ιδίων κεφαλαίων τους. Από την άλλη το «ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΡΟΔΟΥ», παρουσιάζοντας όλα τα χρόνια ζημία, έχει τη χαμηλότερη αποδοτικότητα ιδίων κεφαλαίων, ενώ στη δεύτερη θέση ακολουθεί η «ΠΙΝΔΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ». Σημαντική και απότομη μείωση στο δείκτη παρουσίασε η «ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ» το 2011, αφού το ποσοστό της έπεσε από το 24% του 2010 στο 1%.

Πίνακας 11

ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΙΔΙΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΑΠΕ						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
GAMESA ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	31%	4%	10%	55%	166%	123%
VESTAS HELLAS	28%	193%	137%	50%	114%	158%
ΗΛΕΚΤΡ Α.Ε	14%	26%	16%	24%	10%	7%
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	73%	-18%	-4%	37%	16%	23%
ΡΟΚΑΣ Α.Ε.	13%	23%	17%	25%	26%	28%
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΑΧΛΑΔΙΩΝ	38%	59%	77%	144%	204%	327%
ΠΙΝΔΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	0%	-3%	-2%	3%	2%	-4%
ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ	-7%	-30%	19%	28%	24%	1%
ΒΙΟΣΑΡ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	0%	-172%	10%	88%	62%	58%
ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΡΟΔΟΥ	-17%	-14%	-4%	-36%	-55%	-153%

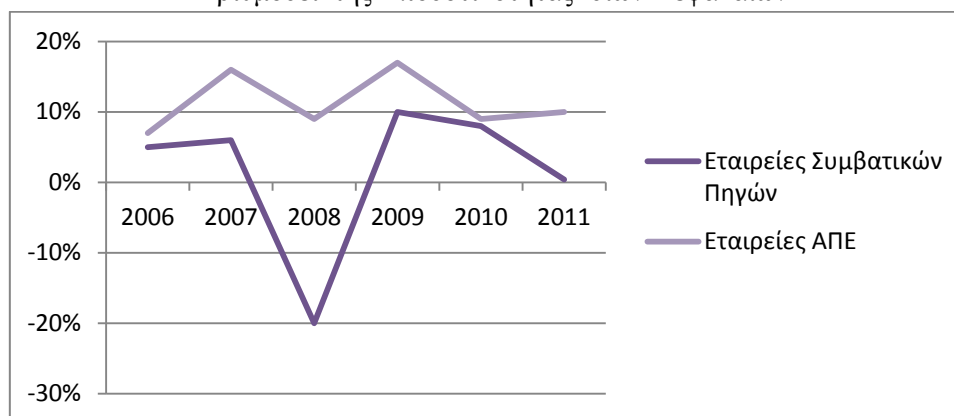
Στον Πίνακα 12 και στη διαγραμματική απεικόνιση που ακολουθεί (Διάγραμμα 4), παρουσιάζεται η σύγκριση των δεικτών αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων των δύο δειγμάτων. Στο σύνολό του ο δείκτης των εταιρειών ΑΠΕ αποτελείται από υψηλότερα ποσοστά σε σχέση με τον αντίστοιχο δείκτη των εταιρειών συμβατικών πηγών. Αρκεί, επίσης, να σημειώσουμε ότι στις εταιρείες ΑΠΕ ο δείκτης δεν παρουσιάζει αρνητικό πρόσημο καμία χρονιά και δεν πέφτει κάτω από 7%, σε αντίθεση με τον άλλο κλάδο όπου το 2008 ο δείκτης είναι αρνητικός και το 2011 φαίνεται να έχει πέσει κάτω από το 1%.

Πίνακας 12

Αριθμοδείκτης Αποδοτικότητας Ιδίων Κεφαλαίων						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Εταιρείες Συμβατικών Πηγών	5%	6%	-20%	10%	8%	0,4%
Εταιρείες ΑΠΕ	7%	16%	9%	17%	9%	10%

Διάγραμμα 4

Αριθμοδείκτης Αποδοτικότητας Ιδίων Κεφαλαίων



Στον Πίνακα 12α που ακολουθεί, παρουσιάζονται οι ποσοστιαίες μεταβολές των ιδίων κεφαλαίων ανά δείγμα εταιρειών, πριν και πριν και κατά τη διάρκεια της κρίσης, αφού με βάση την οριζόντια ανάλυση μέσω της οποίας προέκυψαν τα αποτελέσματα, ως έτος βάσης θεωρήθηκε και αυτήν τη φορά το έτος 2008.

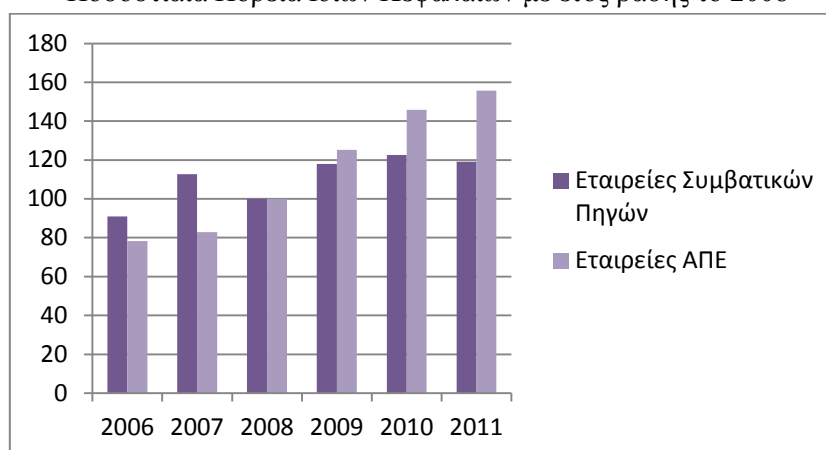
Πίνακας 12α

Οριζόντια Ανάλυση Ιδίων Κεφαλαίων						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Εταιρείες Συμβατικών Πηγών	-9,10	12,72	100	17,91	22,66	19,19
Εταιρείες ΑΠΕ	-21,74	-17,10	100	25,20	45,78	55,64

Μια πιο σφαιρική εικόνα σχετικά με την εξέλιξη του μεγέθους των ιδίων κεφαλαίων των ιδίων κεφαλαίων μπορούμε να αποκτήσουμε από την παρατήρηση του Διαγράμματος 4α. Συγκεκριμένα, εντοπίζουμε ότι τα ποσοστά των ιδίων κεφαλαίων των εταιρειών ΑΠΕ εμφανίζουν αυξητική τάση τόσο πριν όσο και κατά τη διάρκεια της κρίσης με μεγαλύτερη ένταση από αυτή των εταιρειών συμβατικών μορφών.

Διάγραμμα 4α

Ποσοστιαία Πορεία Ιδίων Κεφαλαίων με έτος βάσης το 2008

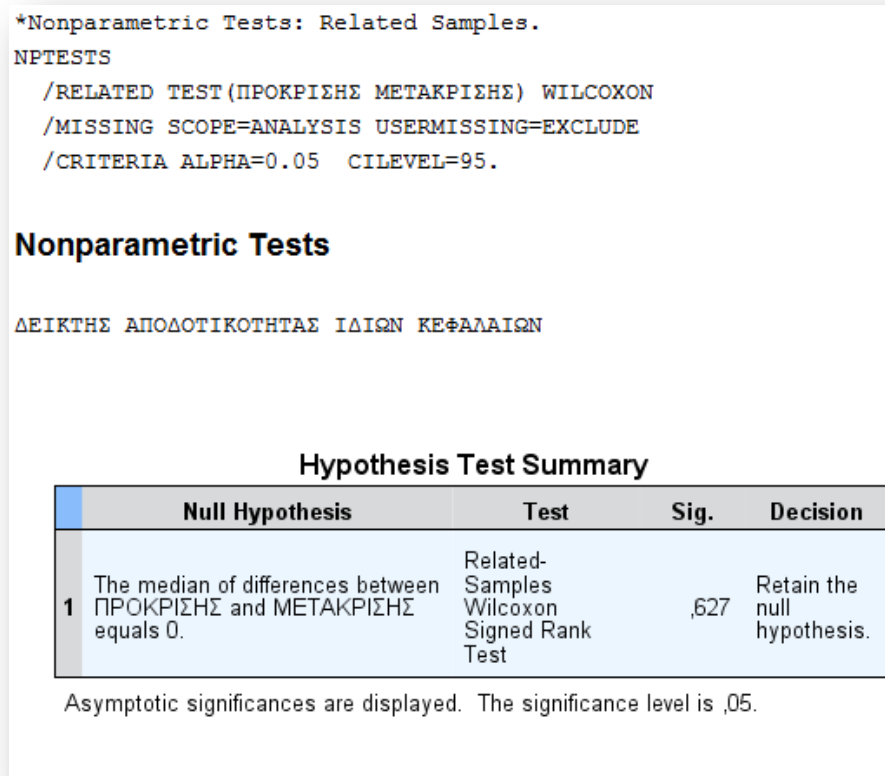


Η μελέτη του αριθμοδείκτη αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων, λοιπόν, έδειξε ότι ο δείκτης των ΑΠΕ υπερτερεί του δείκτη των συμβατικών. Από την πορεία των δύο δεικτών φαίνεται ότι τη μεγαλύτερη φθορά την έχει υποστεί ο δείκτης των συμβατικών, ο οποίος σημείωσε απότομη μείωση το 2008. Από την άλλη η πορεία του δείκτη των ΑΠΕ παρουσιάζει μια ομοιομορφία στις αυξομειώσεις της κατά τη διάρκεια των 6 ετών. Επίσης, τα ίδια κεφάλαια των ΑΠΕ φαίνεται να μειονεκτούν έναντι των ιδίων κεφαλαίων των συμβατικών πριν το 2008, κατάσταση η οποία αντιστρέφεται μετά το 2008.

Στην πορεία, αφού εισήχθησαν οι μέσες τιμές του δείκτη αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων (Παράρτημα Β – Πίνακας 4) στο SPSS το Wilcoxon test έδειξε ότι εφόσον το $Sig = 0.627 > 0.05$, η μηδενική υπόθεση διατηρείται, πράγμα το οποίο σημαίνει ότι δεν υπάρχει

στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των παρατηρήσεων πριν και κατά τη διάρκεια της κρίσης, οπότε στην ουσία ο δείκτης αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων του κλάδου ενέργειας δε φαίνεται να επηρεάστηκε σημαντικά από την οικονομική κρίση. (Εικόνα 5)

Εικόνα 5



7.1.5 Ανάλυση Αριθμοδείκτη Αποδοτικότητας Συνολικών Κεφαλαίων

Από την εμπειρική ανάλυση προέκυψαν οι τιμές του δείκτη αποδοτικότητας συνολικών κεφαλαίων, όπως φαίνονται στον Πίνακα 13. Όπως και στον προηγούμενο αριθμοδείκτη, η εταιρεία με τα καλύτερα αποτελέσματα στο δείκτη είναι η «MOTOR OIL», με μέσο όρο των τιμών του δείκτη 10%. Ο δείκτης της «ΕΛ.ΠΕ» παρουσίασε απότομη μείωση το 2008 σε σχέση με το ποσοστό 8% του 2007. Ενώ οι δείκτες των εταιρειών «ΑΙΓΑΙΟΝ ΟΙΛ», «REVOIL», «ΕΛΙΝΟΙΛ», «CORAL» και «AVIN OIL» παρουσιάζουν ομοιομορφία και σχετικά σταθερά ποσοστά που κυμαίνονται μεταξύ 2% και 5%.

Πίνακας 13

ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΥΝΟΛΙΚΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΠΗΓΩΝ						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ΕΛ.ΠΕ	7%	8%	-2%	5%	3%	2,5%
MOTOR OIL	14%	14%	9%	7%	6%	10%
ΔΕΗ	1,5%	2%	-0,2%	5%	4%	-0,6%
ΔΕΠΑ	-	3%	6%	2%	5%	4%
ΕΚΟ	5%	3,4%	2%	0,9%	3%	-0,7%
AVIN OIL	4,5%	2%	5%	3%	2%	3%
ΕΛΙΝ ΟΙΛ	3%	2%	4%	4%	2%	3%
CORAL	3%	7%	-2%	-0,9%	-6,5%	3%
REVOIL	2,5%	2%	3%	5%	3%	3%
ΑΙΓΑΙΟΝ ΟΙΛ	5%	4%	5%	4%	4%	2%

Στις εταιρείες ΑΠΕ ο δείκτης αποδοτικότητας συνολικών κεφαλαίων φανερώνει τη σχετικά καλή απόδοση ιδίων και ξένων κεφαλαίων με τις «ΗΛΕΚΤΩΡ Α.Ε.», «ΡΟΚΑΣ Α.Ε.» «ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΑΧΛΑΔΙΩΝ» να προπορεύονται των υπολοίπων εταιρειών όσον αφορά τις τιμές των δεικτών τους. Θα πρέπει να σημειώσουμε στο σημείο αυτό ότι οι συγκεκριμένες εταιρείες δεν εμφάνισαν ζημιά στα εξεταζόμενα έτη. Αντιθέτως, η «GAMESA ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ» φαίνεται να παρουσιάζει μείωση του δείκτη στην πορεία των χρόνων. Λόγω των συνεχόμενων ζημιολόγων ετών το «ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΡΟΔΟΥ» παρουσιάζει την χειρότερη απόδοση συνολικών κεφαλαίων.

Πίνακας 14

ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΥΝΟΛΙΚΩΝ ΚΕΦΑΛΑΙΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΑΠΕ						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
GAMESA ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	5%	3%	4%	5%	-19,7%	-18,3%
VESTAS HELLAS	2%	3,4%	-0,15%	-0,2%	1,2%	5,2%
ΗΛΕΚΤΩΡ Α.Ε	9,1%	13%	9,4%	17%	7,1%	5,5%
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	2,6%	-0,14%	-0,34%	8,89%	6,6%	8,1%
ΡΟΚΑΣ Α.Ε.	6%	10,35%	9,2%	14%	15,9%	19,5%
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΑΧΛΑΔΙΩΝ	9%	10,7%	11%	14%	14%	9,9%
ΠΙΝΔΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	0,6%	-2,4%	-1%	3,1%	2,2%	-3%
ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ	-2%	-1,16%	9,3%	10,8%	10,25%	1,95%
ΒΙΟΣΑΡ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	-0,2%	-149%	0,8%	31,8%	13%	19%
ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΡΟΔΟΥ	-2,5%	-13,4%	0,2%	-5,4%	-3,7%	-2%

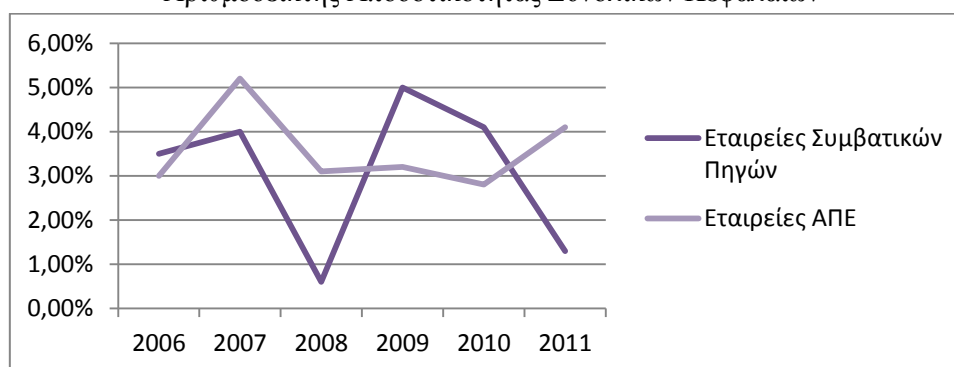
Μια πιο γενική εικόνα για την πορεία του δείκτη για τα δύο δείγματα, θα αποκτήσουμε, παρατηρώντας τον Πίνακα 15 και το Διάγραμμα 5. Ο δείκτης των εταιρειών ΑΠΕ παρουσιάζει απότομη άνοδο το 2007 και στη συνέχεια ακολουθεί καθοδική πορεία μέχρι το 2011 όπου και αρχίζει να αυξάνεται. Ενώ, ο δείκτης του προηγούμενου δείγματος παρουσιάζει μια πιο ομαλή πορεία, ο δείκτης του δείγματος των συμβατικών πηγών εμφανίζει απότομες αυξομειώσεις, το 2008 και 2009 και συνεχίζει μέχρι το 2011 με φθίνουσα απόδοση.

Πίνακας 15

Αριθμοδείκτης Αποδοτικότητας Συνολικών Κεφαλαίων						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Εταιρείες Συμβατικών Πηγών	3,5%	4%	0,6%	5%	4,1%	1,3%
Εταιρείες ΑΠΕ	3%	5,2%	3,1%	3,2%	2,8%	4,1%

Διάγραμμα 5

Αριθμοδείκτης Αποδοτικότητας Συνολικών Κεφαλαίων



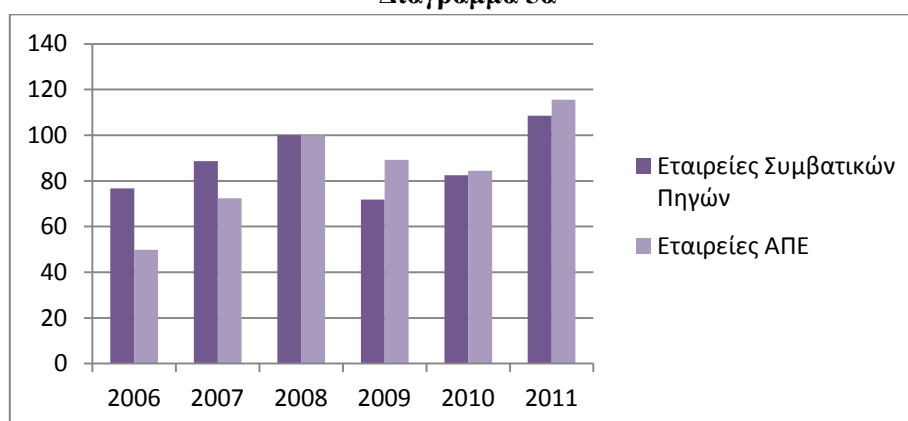
Ο Πίνακας 15α που ακολουθεί, αποτελείται από τις ποσοστιαίες μεταβολές των χρεωστικών τόκων με τους οποίους επιβαρύνονται στο σύνολό τους τα δύο εξεταζόμενα δείγματα. Συγκεκριμένα, πριν την κρίση τα ποσοστά που προκύπτουν είναι 76,67% (2006) και 88,63% (2007) για τις συμβατικές εταιρείες ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά για τις ΑΠΕ είναι 49,86% και 72,42%. Κατά τη διάρκεια της κρίσης, οι ΑΠΕ έχουν 89,13% για το 2009, 84,37% για το 2010 και 115,49% για το 2011, ενώ για τα ίδια έτη το πρώτο δείγμα έχει αντίστοιχα τα ποσοστά 71,80% , 82,46% και 108,54%.

Πίνακας 15α

Οριζόντια Ανάλυση Χρεωστικών Τόκων						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Εταιρείες Συμβατικών Πηγών	-23,33	-11,37	100	-28,20	-17,54	8,54
Εταιρείες ΑΠΕ	-50,14	-27,58	100	-10,87	-15,63	15,49

Στη διαγραμματική απεικόνιση 5α φαίνεται καθαρά οι αύξηση των ποσοστών των χρεωστικών τόκων και για τα δύο δείγματα μέχρι και πριν την κρίση, ενώ κατά τη διάρκεια της κρίσης τα ποσοστά είναι μικρότερα αυτών των ετών 2006 και 2007 παρουσιάζοντας όμως ανοδική πορεία μέχρι και το 2011, στο οποίο εμφανίζονται τα μεγαλύτερα ποσοστά χρεωστικών τόκων. Οι παραπάνω παρατηρήσεις αφορούν και στα δύο δείγματα εταιρειών.

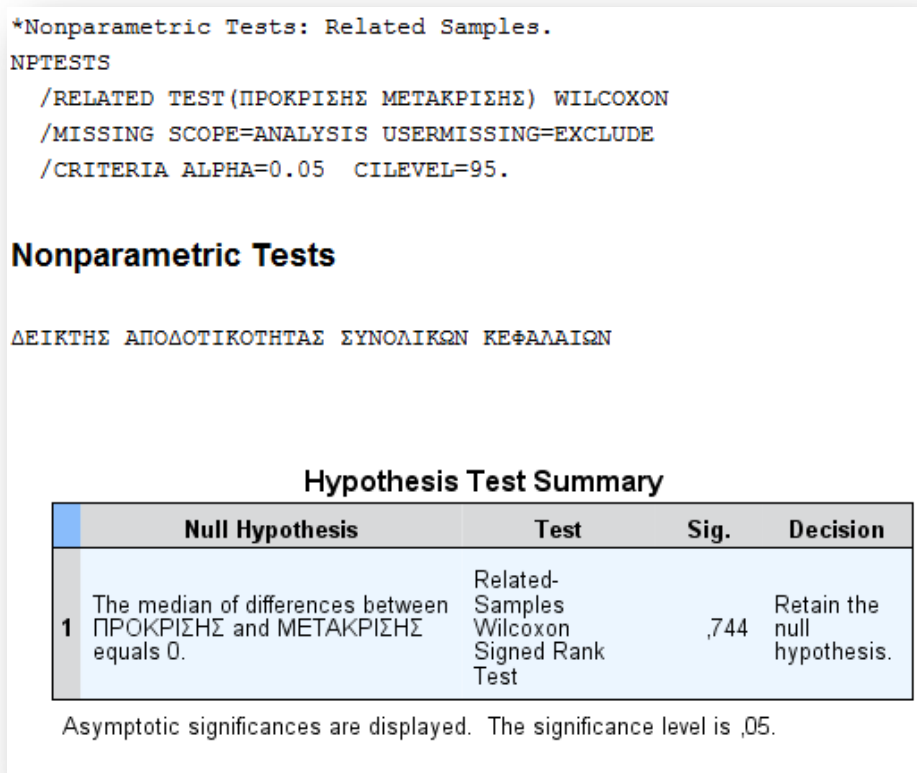
Διάγραμμα 5α



Τα συμπεράσματα της μελέτης που προηγήθηκε, είναι ότι ο δείκτης αποδοτικότητας συνολικών κεφαλαίων των ΑΠΕ παρουσιάζει καθοδική πορεία. Ο δείκτης των συμβατικών, από την άλλη, παρουσιάζει έντονη μείωση το 2008 και έντονη αύξηση το 2009. Η φθορά του δείκτη των ΑΠΕ φαίνεται να είναι σταδιακή αλλά μεγαλύτερη αυτής του δείκτη των συμβατικών, αφού ο δείκτης των ΑΠΕ υπερτερεί μόνο τα δύο πρώτα έτη της μελέτης έναντι του δείκτη των συμβατικών.

Το Wilcoxon test έπειτα από την ανάλυση των μέσων τιμών των εταιρειών για τις δύο περιόδους (Παράρτημα Β – Πίνακας 5), κατέληξε στο ότι ο δείκτης αποδοτικότητας συνολικών κεφαλαίων του κλάδου ενέργειας δεν επηρεάστηκε σημαντικά από την κρίση ($\text{Sig} = 0.744 > 0.05$) (Εικόνα 6)

Εικόνα 6



7.1.6 Ανάλυση Αριθμοδείκτη Αποδοτικότητας Οικονομικής Μόχλευσης

Από την ανάλυση που έγινε προέκυψε ότι η «CORAL» και η «REVOIL» έχουν όλα τα έτη καλές τιμές στο δείκτη οικονομικής μόχλευσης, ενώ το 2011 φαίνεται ότι θα πρέπει να μειώσουν το δανεισμό τους αφού ο δείκτης τους πήρε τιμή μικρότερη της μονάδας. Επιπλέον, η «MOTOR OIL» έχει και σε αυτόν το δείκτη πολύ καλές τιμές καθ' όλη τη διάρκεια της εξαετίας, οπότε μπορεί να συνεχίσει να δανείζεται ξένα κεφάλαια ώστε να βελτιώσει την απόδοση των ιδίων κεφαλαίων της ακόμη περισσότερο. Σε παρόμοια κατάσταση βρίσκεται και η «ΕΛ.ΠΕ». Η «ΑΙΓΑΙΟΝ ΟΙΛ», από την άλλη, φαίνεται να αντιμετωπίζει πρόβλημα με το δείκτη τα τελευταία τρία έτη να βρίσκεται υπό της μονάδας.

Πίνακας 16

ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΠΗΓΩΝ						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ΕΛ.ΠΕ	1,50	1,60	3,11	1,89	2,12	2,08
MOTOR OIL	2,72	3,03	2,68	3,55	3,85	3,30
ΔΕΗ	0,61	0,64	21,38	2,00	1,87	7,40
ΔΕΠΑ	-	1,15	1,21	1,30	1,83	1,73
ΕΚΟ	1,80	1,58	0,01	-0,91	1,37	14,14
AVIN OIL	5,15	-5,20	2,68	2,72	1,04	-0,63
ΕΛΙΝ ΟΙΛ	1,11	-0,92	0,97	1,86	1,60	-0,17
CORAL	3,11	3,18	6,36	5,27	6,57	0,16
REVOIL	4,81	4,92	2,14	2,84	3,08	0,48
ΑΙΓΑΙΟΝ ΟΙΛ	1,32	1,55	1,63	0,65	0,44	-7,04

Στο δείγμα των εταιρειών ΑΠΕ ο δείκτης εμφανίζεται να έχει καλές τιμές σε όλη τη διάρκεια της εξαετίας για αρκετές εταιρείες. Παραδείγματα της συγκεκριμένης κατηγορίας αποτελούν η «ΒΙΟΣΑΡ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ», η «ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ» και η «ΗΛΕΚΤΩΡ Ε.Ε». Το 2010 και το 2011 φαίνεται να αντιμετωπίζει πρόβλημα η «GAMESA ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ». Η «ΡΟΚΑΣ Α.Ε.» παρουσιάζει, επίσης, καλές τιμές στο δείκτη και φαίνεται να συνεχίσει να έχει όφελος από τον ξένο δανεισμό.

Πίνακας 17

ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΑΠΕ						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
GAMESA ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	5,68	1,14	2,40	11,83	-8,41	-6,72
VESTAS HELLAS	16,03	56,74	-907,14	-244,88	93,72	30,14
ΗΛΕΚΤΩΡ Α.Ε	1,49	2,04	1,72	1,40	1,34	1,29
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	27,53	332,27	11,99	4,22	2,40	2,90
ΡΟΚΑΣ Α.Ε.	2,21	2,23	1,84	1,80	1,67	1,43
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΑΧΛΑΔΙΩΝ	4,23	5,50	6,94	10,42	15,34	33,10
ΠΙΝΔΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	1,10	0,96	1,62	4,13	24,88	2,01
ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ	4,13	24,88	2,01	2,58	2,36	0,73
ΒΙΟΣΑΡ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	1,07	1,16	12,38	2,77	4,75	3,11
ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΡΟΔΟΥ	6,86	10,36	-19,00	6,70	14,88	74,48

Οι συνολικοί δείκτες οικονομικής μόχλευσης για τα σύνολα των δύο δειγμάτων ξεχωριστά, παρουσιάζεται ευνοϊκός και για τις δύο κατηγορίες. Εξαίρεση αποτελεί το έτος 2008 και το 2011 για το δείγμα των εταιρειών συμβατικών πηγών με τιμές του δείκτη -3,35

και 0,26 αντίστοιχα. Τα παραπάνω συμπεράσματα προκύπτουν τόσο από τη μελέτη του Πίνακα 18, όσο και από την παρατήρηση του Διαγράμματος 6.

Πίνακας 18

Αριθμοδείκτης Αποδοτικότητας Οικονομικής Μόχλευσης						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Εταιρείες Συμβατικών Πηγών	1,52	1,48	-3,35	1,94	1,97	0,26
Εταιρείες ΑΠΕ	2,48	3,14	3,12	5,18	3,40	2,52

Διάγραμμα 6

Αριθμοδείκτης Αποδοτικότητας Οικονομικής Μόχλευσης

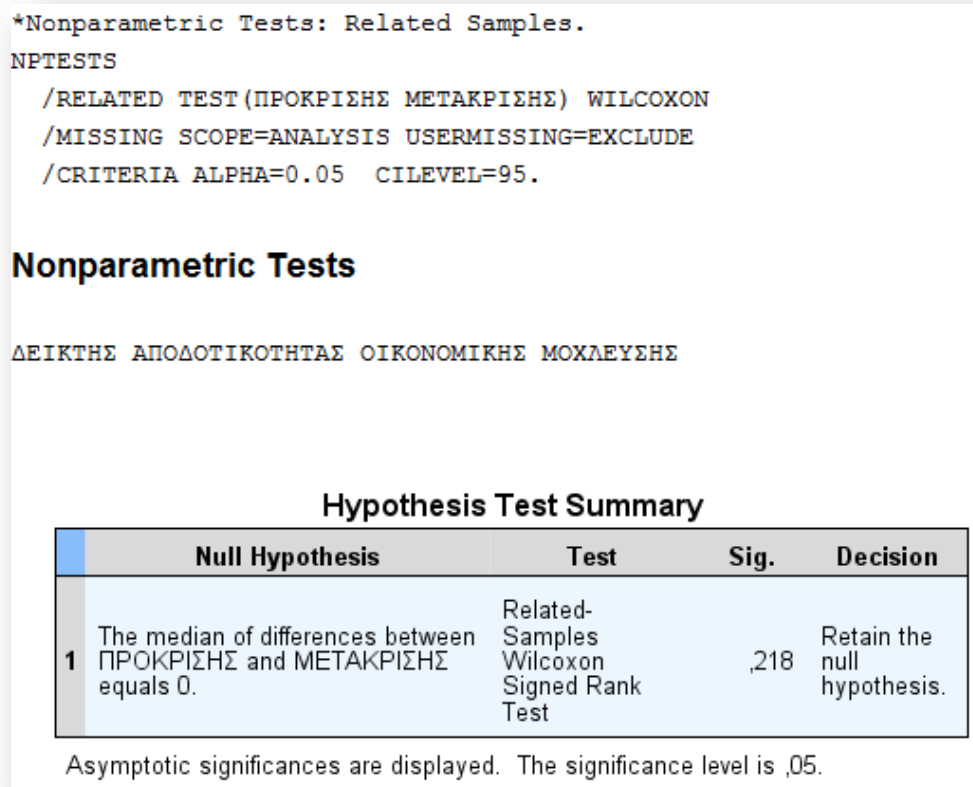


Από την παραπάνω ανάλυση προκύπτει, λοιπόν, ότι ο δείκτης αποδοτικότητας οικονομικής μόχλευσης των ΑΠΕ υπερτερεί του δείκτη των συμβατικών καθ' όλη τη διάρκεια των έξι χρόνων. Επίσης, ενώ ο δείκτης των ΑΠΕ ακολουθεί ανοδική πορεία έως και το 2009 και έπειτα πτωτική, τη μεγαλύτερη φθορά την παρουσιάζει ο δείκτης των συμβατικών.

Από την ανάλυση των μέσων τιμών των εταιρειών για τις δύο περιόδους (Παράρτημα Β – Πίνακας 6) μέσω του Wilcoxon test, προέκυψε ότι ο δείκτης αποδοτικότητας οικονομικής μόχλευσης του κλάδου ενέργειας, με βάση πάντα το εξεταζόμενο δείγμα, δε φαίνεται να επηρεάζεται από την κρίση. Πιο συγκεκριμένα, $Sig = 2,18 > 0.05$ και άρα δεν

απορρίπτεται η H_0 , δηλαδή δεν υπάρχει σημαντική στατιστική διαφορά ανάμεσα στις δύο παρατηρήσεις. (Εικόνα 7)

Εικόνα 7



7.1.7 Ανάλυση Αριθμοδείκτη Αποδοτικότητας Ενεργητικού

Παρατηρώντας τον Πίνακα 20, διαπιστώνουμε ότι υπάρχουν αυξομειώσεις των ποσοστών για τους δείκτες του δείγματος των εταιρειών συμβατικών πηγών. Συγκεκριμένα, σε καμία περίπτωση τα ποσοστά των δεικτών δεν ξεπερνούν το 10% με εξαίρεση τους δείκτες της «MOTOR OIL» για τα έτη 2006 και 2007, όπου φαίνεται ότι το τα καθαρά της κέρδη αποτελούν το 11% του συνολικού ενεργητικού της. Επίσης, λόγω των ζημιολόγων ετών τους, κάποιες εταιρείες, όπως η «ΔΕΗ», Η «AVIN OIL», και η «CORAL», παρουσιάζουν αρνητικά ποσοστά στους αριθμοδείκτες τους.

Πίνακας 20

ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΠΗΓΩΝ						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ΕΛ.ΠΕ	6,33	7,32	-2,60	4,09	2,50	1,79
MOTOR OIL	10,863	11,08	6,28	6,01	4,36	6,93
ΔΕΗ	0,38	0,50	-1,67	4,38	3,38	-1,76
ΔΕΠΑ	-	3,46	6,31	2,22	5,38	3,94
ΕΚΟ	3,76	2,07	0,01	-0,33	1,56	-3,42
AVIN OIL	2,51	-0,73	1,17	0,66	0,18	-0,15
ΕΛΙΝ ΟΙΛ	0,86	-0,46	1,07	2,66	1,07	-0,15
CORAL	2,84	5,39	-3,93	-1,40	-8,07	0,09
REVOIL	4,00	3,42	2,22	4,47	1,86	0,29
ΑΙΓΑΙΟΝ ΟΙΛ	0,86	0,67	0,59	0,41	0,29	-2,06

Στον Πίνακα 21 όπου υπάρχει η παρουσίαση του δείκτη αντίστοιχα για τις εταιρείες ΑΠΕ, παρατηρούμε ότι η αποδοτικότητα του ενεργητικού είναι σε καλά επίπεδα για τις εταιρείες «ΗΛΕΚΤΩΡ Α.Ε.», «ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΑΧΛΑΔΙΩΝ», «ΡΟΚΑΣ Α.Ε.», ενώ η «ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ» και η «ΒΙΟΣΑΡ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ» παρουσιάζουν καλό δείκτη από το 2009 και έπειτα.

Πίνακας 21

ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΑΠΕ						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
GAMESA ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	2,76	0,22	0,48	3,08	-24,36	-21,39
VESTAS HELLAS	1,16	1,91	-1,59	-0,97	0,27	3,76
ΗΛΕΚΤΩΡ Α.Ε.	8,20	12,56	9,42	17,23	6,86	5,11
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	2,28	-2,67	-0,34	5,70	4,36	5,71
ΡΟΚΑΣ Α.Ε.	4,09	8,56	7,28	13,26	15,48	19,14
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΑΧΛΑΔΙΩΝ	7,52	10,44	11,11	13,81	13,31	9,87
ΠΙΝΔΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	0,09	-2,74	-1,33	3,08	6,65	-14,04
ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ	-2,38	-4,65	4,54	8,96	8,87	0,43
ΒΙΟΣΑΡ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	-0,18	-149,01	0,62	31,02	12,43	16,40
ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΡΟΔΟΥ	-5,15	-3,83	-1,04	-7,78	-4,80	-5,78

Στη συνέχεια, με την ενοποίηση των οικονομικών στοιχείων των εταιρειών των δύο κλάδων προέκυψαν τα αποτελέσματα του δείκτη απόδοσης ενεργητικού για τα δύο δείγματα ξεχωριστά, όπως φαίνεται στον Πίνακα 22. Η εικόνα που παρουσιάζει ο δείκτης των εταιρειών συμβατικών πηγών είναι με μικρές αποκλίσεις στα εξεταζόμενα έτη, σε αντίθεση με αυτόν των εταιρειών ΑΠΕ που παρουσίασε απότομη άνοδο το 2008 με ποσοστό 16,5%,

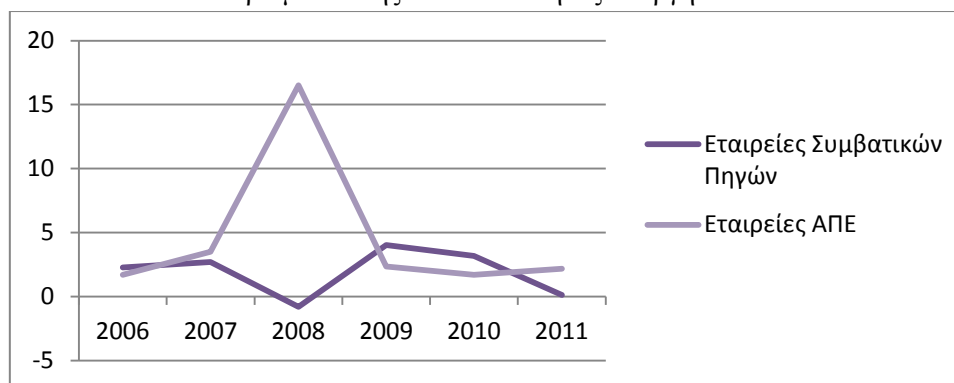
τιμή όμως που δε διατήρησε από το 2009 και μετά όπου και οι τιμές του δείκτη παρουσιάζουν πτώση. Στο Διάγραμμα 7 δίνεται μια ξεκάθαρη εικόνα για την πορεία της απόδοσης του ενεργητικού των δύο δειγμάτων.

Πίνακας 22

Αριθμοδείκτης Αποδοτικότητας Ενεργητικού						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Εταιρείες Συμβατικών Πηγών	2,27	2,71	-0,80	4,02	3,17	0,13
Εταιρείες ΑΠΕ	1,70	3,50	16,5	2,34	1,69	2,17

Διάγραμμα 7

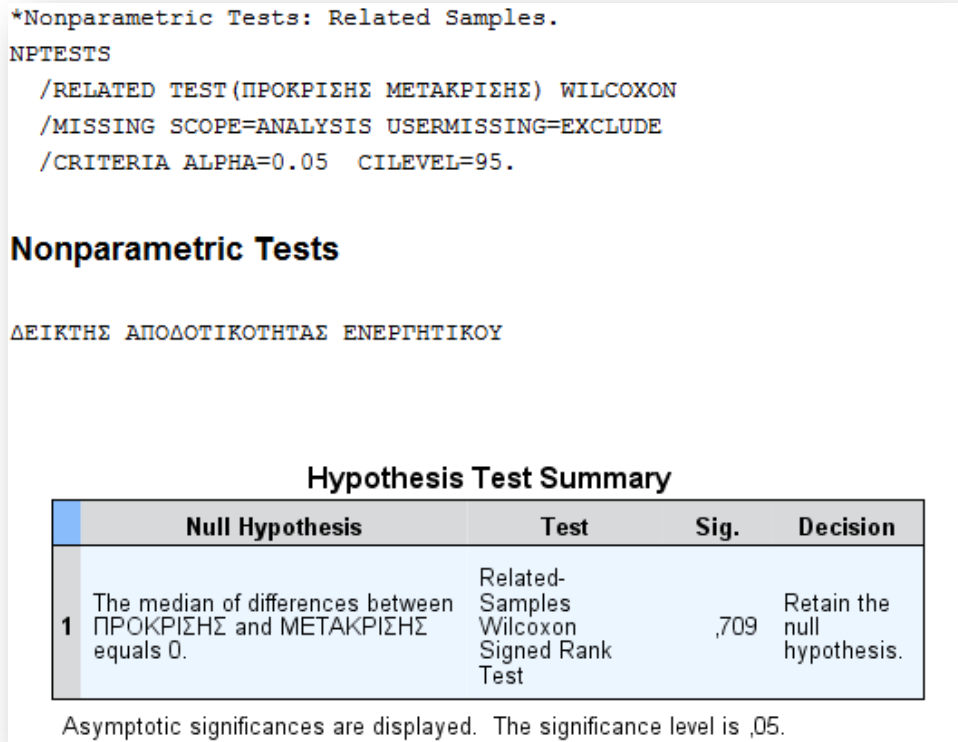
Αριθμοδείκτης Αποδοτικότητας Ενεργητικού



Συνοπτικά, η παραπάνω μελέτη δείχνει ότι ο δείκτης αποδοτικότητας ενεργητικού των συμβατικών ακολουθεί σχετικά σταθερή πορεία και μειονεκτεί μόνο το 2008 έναντι του δείκτη των ΑΠΕ, ο οποίος υπερισχύει κατά πολύ το 2008.

Το Wilcoxon test, μέσω της ανάλυσης των μέσων όρων των εταιρειών για τις δύο περιόδους (Παράρτημα Β – Πίνακας 7), έδειξε ότι ο δείκτης αποδοτικότητας ενεργητικού του ενεργειακού κλάδου γενικά, δεν φαίνεται να επηρεάζεται από τις δυσμενείς οικονομικές συνθήκες αφού όπως παρατηρούμε στον Πίνακα 7α το $\text{Sig} = 0,709 > 0,05$ άρα δεν απορρίπτεται η H_0 η οποία δηλώνει μη σημαντική στατιστική διαφορά. (Εικόνα 8)

Εικόνα 8



7.1.8 Ανάλυση Αριθμοδείκτη Κεφαλαιακής Διάρθρωσης

Σύμφωνα με την ανάλυση που προηγήθηκε στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας της ανάλυσης, σχετικά με την πληροφόρηση που παρέχει ο αριθμοδείκτης κεφαλαιακής διάρθρωσης, στον Πίνακα 23, φαίνεται ότι η «MOTOR OIL», «REVOIL», «CORAL», «ΕΛΙΝΟΙΛ» δε διατηρούν καλή αναλογία για την πλειοψηφία των εξεταζόμενων ετών, διότι τα ίδια κεφάλαια ξεπερνούν τα ξένα. Τα ποσοστά είναι πιο ευνοϊκά για τους δανειστές, παρ' όλα αυτά. Από την άλλη, πολύ καλά είναι τα επίπεδα για τους μετόχους είναι αυτά των δεικτών των «AVIN OIL» και «ΑΙΓΑΙΟΝ ΟΙΛ».

Πίνακας 23

ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΑΚΗΣ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΠΗΓΩΝ						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ΕΛ.ΠΕ	1,55	1,24	0,97	0,85	0,58	0,52
MOTOR OIL	0,41	0,36	0,35	0,31	0,23	0,28
ΔΕΗ	0,66	0,78	0,55	0,69	0,71	0,69
ΔΕΠΑ	-	6,57	4,64	3,21	1,20	1,22
ΕΚΟ	0,70	0,60	0,70	0,60	0,56	0,50
AVIN OIL	0,12	0,07	0,09	0,10	0,08	0,07
ΕΛΙΝ ΟΙΛ	0,38	0,30	0,35	0,55	0,52	0,51
CORAL	0,46	0,43	0,47	0,46	0,23	0,26
REVOIL	0,50	0,50	0,43	0,48	0,25	0,23
ΑΙΓΑΙΟΝ ΟΙΛ	0,16	0,11	0,08	0,18	0,18	0,14

Στην αντίστοιχη περίπτωση, οι εταιρείες των ΑΠΕ φαίνεται να βασίζονται πολύ στον ξένο δανεισμό, με κυριότερες τις «ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ», «GAMESA ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ», «VESTAS HELLAS», των οποίων τα ποσοστά μαρτυρούν την υπερβάλλουσα δύναμη που έχουν τα ξένα κεφάλαια έναντι των ιδίων. (Πίνακας 24)

Πίνακας 24

ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΑΚΗΣ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΑΠΕ						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
GAMESA ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	0,10	0,07	0,05	0,06	-0,14	-0,18
VESTAS HELLAS	0,05	0,01	-0,01	-0,02	0,002	0,03
ΗΛΕΚΤΡΑ Α.Ε	1,52	0,95	1,38	2,48	2,53	2,50
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	0,03	0,06	0,09	0,18	0,37	0,32
ΡΟΚΑΣ Α.Ε.	0,45	0,59	0,75	1,09	1,40	2,18
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΑΧΛΑΔΙΩΝ	1,10	1,22	1,63	0,47	0,36	0,26
ΠΙΝΔΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	51,77	33,24	3,27	8,82	6,76	5,35
ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ	0,47	0,19	0,32	0,47	0,58	0,44
ΒΙΟΣΑΡ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	15,03	6,38	0,06	0,54	0,25	0,39
ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΡΟΔΟΥ	0,43	0,38	0,39	0,28	0,09	0,04

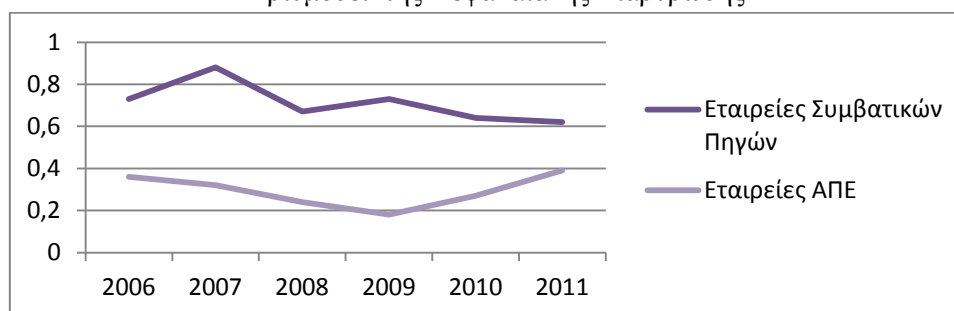
Παρακάτω παρουσιάζονται οι τιμές του δείκτη κεφαλαιακής διάρθρωσης, με βάση τα ενοποιημένα στοιχεία των εταιρειών των δύο κλάδων. Γίνεται σαφές από την παρατήρηση τόσο του Πίνακα 25 όσο και της διαγραμματικής απεικόνισης, ότι ο δείκτης για τις εταιρείες ΑΠΕ παρουσιάζει περισσότερα ξένα κεφάλαια απ' ό,τι ίδια, σε αντίθεση με τον κλάδο των συμβατικών πηγών.

Πίνακας 25

Αριθμοδείκτης Κεφαλαιακής Διάρθρωσης						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Εταιρείες Συμβατικών Πηγών	0,73	0,88	0,67	0,73	0,64	0,62
Εταιρείες ΑΠΕ	0,36	0,32	0,24	0,18	0,27	0,39

Σε γενικές γραμμές οι εταιρείες συμβατικών πηγών παρουσιάζουν υψηλότερα ποσοστά στο δείκτη κεφαλαιακής διάρθρωσης από αυτές του δείκτη των ΑΠΕ. Παρατηρούμε επίσης, ότι με την πάροδο του χρόνου οι εταιρείες συμβατικών πηγών άρχισαν να αυξάνουν το δανεισμό τους με προοπτική τη μεγέθυνση των κερδών τους, σε αντίθεση με τις ΑΠΕ οι οποίες έπειτα από τα πρώτα έτη λειτουργίας τους (έως το 2009) ξεκινούν να στηρίζονται περισσότερο στα ίδια κεφάλαιά τους.

Διάγραμμα 8
Αριθμοδείκτης Κεφαλαιακής Διάρθρωσης

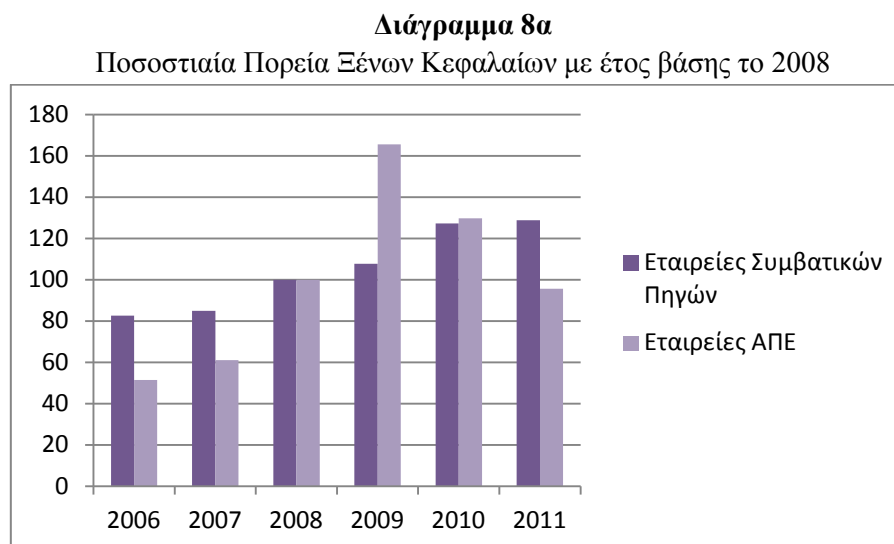


Ο συγκεκριμένος αριθμοδείκτης εμπεριέχει το οικονομικό στοιχείο των ξένων κεφαλαίων των επιχειρήσεων. Στο σημείο αυτό, λοιπόν, παραθέτουμε τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την αντίστοιχη οριζόντια ανάλυση, όπως πραγματοποιήθηκε και στα προηγούμενα κεφάλαια. (Πίνακας 25α)

Πίνακας 25α

Οριζόντια Ανάλυση Ξένων Κεφαλαίων						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Εταιρείες Συμβατικών Πηγών	-17,39	-15,02	100	7,69	27,18	28,82
Εταιρείες ΑΠΕ	-48,61	-38,96	100	65,47	29,77	-4,46

Η ολοκληρωμένη εικόνα παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 8α, το οποίο δημιουργήθηκε με βάση τα ποσοστά των ξένων κεφαλαίων, από τις ποσοστιαίες μεταβολές του Πίνακα 25α.

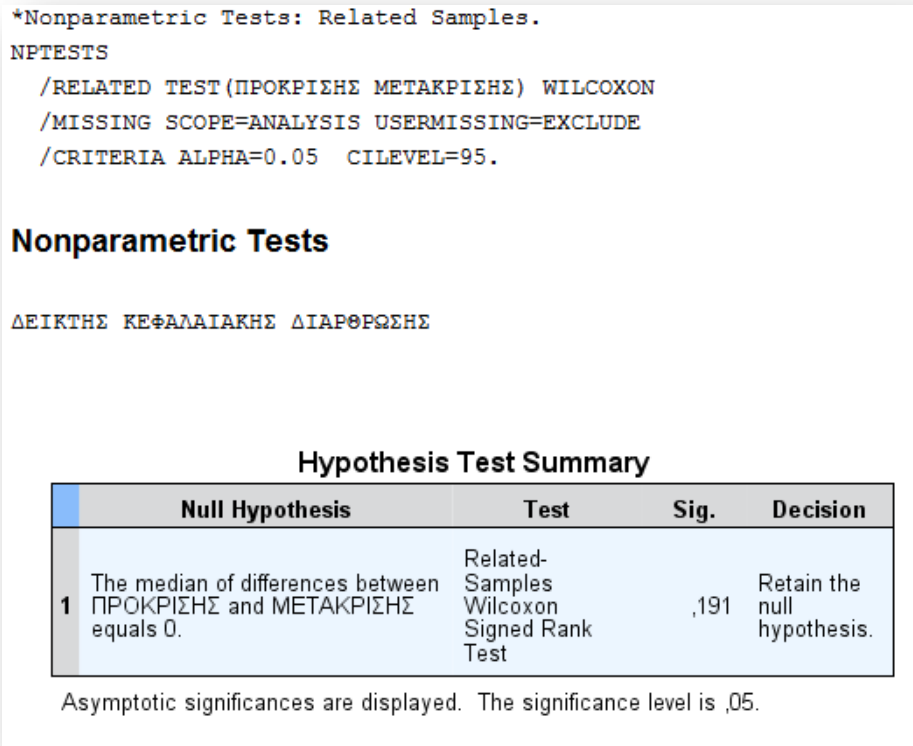


Έτσι, από την μελέτη του παραπάνω Διαγράμματος προκύπτει ότι τα ξένα κεφάλαια των ΑΠΕ πριν την κρίση, δηλαδή τα έτη 2006 και 2007 παραμένουν σε χαμηλότερα ποσοστά σε σχέση με τα ποσοστά τους κατά τη διάρκεια της κρίσης. Πιο συγκεκριμένα, το 2009 το ποσοστό των ξένων κεφαλαίων είναι το μεγαλύτερο όλων των χρόνων με διαφορά, ενώ τα επόμενα έτη τα ποσοστά ακολουθούν καθοδική πορεία. Από την άλλη η αύξηση των ξένων κεφαλαίων των εταιρειών συμβατικών μορφών δεν φαίνεται να επηρεάστηκε από την κρίση αφού η ανοδική πορεία των ποσοστών πριν το 2008, συνεχίζει και τα επόμενα χρόνια.

Η συνολική εικόνα της παραπάνω ανάλυσης έδειξε ότι ο δείκτης κεφαλαιακής διάρθρωσης των συμβατικών υπερτερεί του αντίστοιχου δείκτη των ΑΠΕ, παρά το γεγονός ότι ακολουθεί καθοδική πορεία εν αντιθέσει με τον δείκτη των ΑΠΕ, ο οποίος από το 2009 αρχίζει να αυξάνεται. Φανερά λοιπόν, η φθορά του δείκτη των συμβατικών στην πορεία των ετών είναι μεγαλύτερη από αυτή του δείκτη των ΑΠΕ.

Έπειτα από την ανάλυση των μέσων τιμών των 20 εταιρειών (Παράρτημα Β – Πίνακας 8) ο δείκτης κεφαλαιακής διάρθρωσης πριν και κατά τη διάρκεια της κρίσης δε φαίνεται να παρουσιάζει σημαντικές διαφορές στον κλάδο. Αυτό προκύπτει από την παρατήρηση της Εικόνας 9, όπου $Sig = 0,191 > 0.05$ και άρα δεν υπάρχει σημαντική στατιστική διαφορά μεταξύ των παρατηρήσεων.

Εικόνα 9



7.1.9 Ανάλυση Αριθμοδείκτη Κάλυψης Τόκων

Με βάση την προηγούμενη ανάλυση για τη χρησιμότητα του αριθμοδείκτη κάλυψης τόκων, θα μελετήσουμε τα αποτελέσματα του Πίνακα 26 που αφορούν στις εταιρείες συμβατικών πηγών. Παρατηρούμε ότι οι τιμές του δείκτη για τη «ΔΕΠΑ» είναι αρκετά μεγάλες σε σχέση με τις υπόλοιπες εταιρείες, αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι τα κέρδη προ φόρων της εταιρείας είναι πολύ μεγάλα σε σχέση με τους χρεωστικούς τόκους, οπότε δεν παρουσιάζει κάποιο πρόβλημα στην εξόφλησή των τελευταίων. Οι εταιρείες που δεν παρουσιάζουν πρόβλημα επίσης, με το μέσο όρο του δείκτη τους να βρίσκεται σε πολύ καλά επίπεδα είναι η «MOTOR OIL» και η «ΕΛ.ΠΕ». η «ΕΚΟ» παρουσιάζει διακυμάνσεις στις τιμές του δείκτη αφού ευνοϊκοί είναι μόνο οι δείκτες για το 2006, 2007 και 2010 με τιμές 4,76 , 3,23 και 2,58. Η «REVOIL» εκτός από τα δύο πρώτα έτη που παρουσιάζει ζημία, οι δείκτες των επομένων ετών είναι σε καλά επίπεδα με μοναδική μείωση κάτω του ορίου το 2011 με

τιμή 1,13. Σημαντική είναι επίσης η πορεία της «ΔΕΗ» η οποία τα πρώτα χρόνια εμφανίζει μικρή δυνατότητα κάλυψης των δαπανών της, η οποία όμως δε συνεχίζεται τα έτη 2009 και 2010 όπου η εταιρεία φαίνεται να μη βρίσκεται σε δύσκολη θέση.

Πίνακας 26

ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΗΣ ΚΑΛΥΨΗΣ ΤΟΚΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΠΗΓΩΝ						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ΕΛ.ΠΕ	10,95	12,54	-3,19	9,44	7,73	4,93
MOTOR OIL	6,87	6,62	4,02	8,83	5,24	4,25
ΔΕΗ	1,49	1,56	-0,61	7,38	5,13	-0,35
ΔΕΠΑ	-	253,62	174,13	183,21	191,70	24,77
ΕΚΟ	4,76	3,23	1,20	0,80	2,58	-0,32
AVIN OIL	2,60	1,19	1,36	1,73	1,10	1,03
ΕΛΙΝ ΟΙΛ	1,64	1,03	1,39	3,61	3,30	1,05
CORAL	5,82	4,82	-1,48	-2,43	-4,22	1,19
REVOIL	-2,86	-2,51	3,69	17,015	3,58	1,13
ΑΙΓΑΙΟΝ ΟΙΛ	1,33	1,25	1,30	1,51	2,56	0,68

Από τον παρακάτω Πίνακα 27 φαίνεται ότι οι εταιρείες με τις καλύτερες τιμές στο δείκτη είναι η «ΗΛΕΚΤΩΡ Α.Ε.», «ΡΟΚΑΣ Α.Ε.», «ΒΙΟΣΑΡ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ» και τα «ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΑΧΛΑΔΙΩΝ». Οι τιμές που παρουσιάζει η τελευταία από το 2008 και έπειτα είναι πολύ μεγάλες και αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι τα κέρδη προ φόρων της είναι κατά πολύ μεγαλύτερα από τις υποχρεώσεις τόκων που έχει. Επίσης, η «ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ» εκτός από τα έτη που παρουσίασε ζημίες, οι τιμές του δείκτη είναι καλές. Από την άλλη, η «ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ» παρουσιάζει καλό δείκτη μόνο τα έτη 2009 και 2010. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να αναφέρουμε ότι σε κάποιες εταιρείες ο δείκτης δεν υφίσταται αφού δεν υπάρχουν χρεωστικοί τόκοι που να βαραίνουν τις συγκεκριμένες εταιρείες στα αντίστοιχα έτη.

Πίνακας 27

ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΗΣ ΚΑΛΥΨΗΣ ΤΟΚΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΑΠΕ						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
GAMESA ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	2,03	1,07	1,12	3,00	-4,26	-5,86
VESTAS HELLAS	2,93	2,27	-0,10	-0,27	1,29	3,55
ΗΛΕΚΤΩΡ Α.Ε	13,66	370,15	-	-	43,12	14,02
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	-2,50	-0,19	-	3,29	3,88	3,89
ΡΟΚΑΣ Α.Ε.	5,17	5,41	6,10	22,93	57,05	72,47
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΑΧΛΑΔΙΩΝ	8,12	51,34	9.559,55	1.5422,43	3.405,92	5.556,92
ΠΙΝΔΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	1,24	-7,69	-4,06	145,34	8,07	-2,72
ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ	-4,43	-0,80	2,19	7,11	9,41	1,42
ΒΙΟΣΑΡ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	-	-	4,02	51,46	30,49	10,00
ΑΙΟΛ ΠΑΡΚ ΡΟΔΟΥ	-0,92	-0,53	0,16	-2,22	-3,25	-0,55

Πίνακας 28

Αριθμοδείκτης Κάλυψης Τόκων						
	<u>2006</u>	<u>2007</u>	<u>2008</u>	<u>2009</u>	<u>2010</u>	<u>2011</u>
Εταιρείες Συμβατικών Πηγών	3,52	3,93	0,17	7,39	5,33	1,53
Εταιρείες ΑΠΕ	3,33	5,28	2,87	5,87	4,83	3,24

Ο δείκτης κάλυψης τόκων για το σύνολο των εταιρειών συμβατικών πηγών παρουσιάζει μεγαλύτερες διακυμάνσεις των τιμών του από αυτό των ΑΠΕ. Επίσης, μόνο για τα έτη 2009 και 2010, οι εταιρείες συμβατικών πηγών δείχνουν μεγαλύτερη δυνατότητα κάλυψης των δαπανών τους. Από το 2009 και έπειτα όμως η πορεία του δείκτη είναι καθοδική και για τις δύο κατηγορίες. (Πίνακας 28 & Διάγραμμα 9)

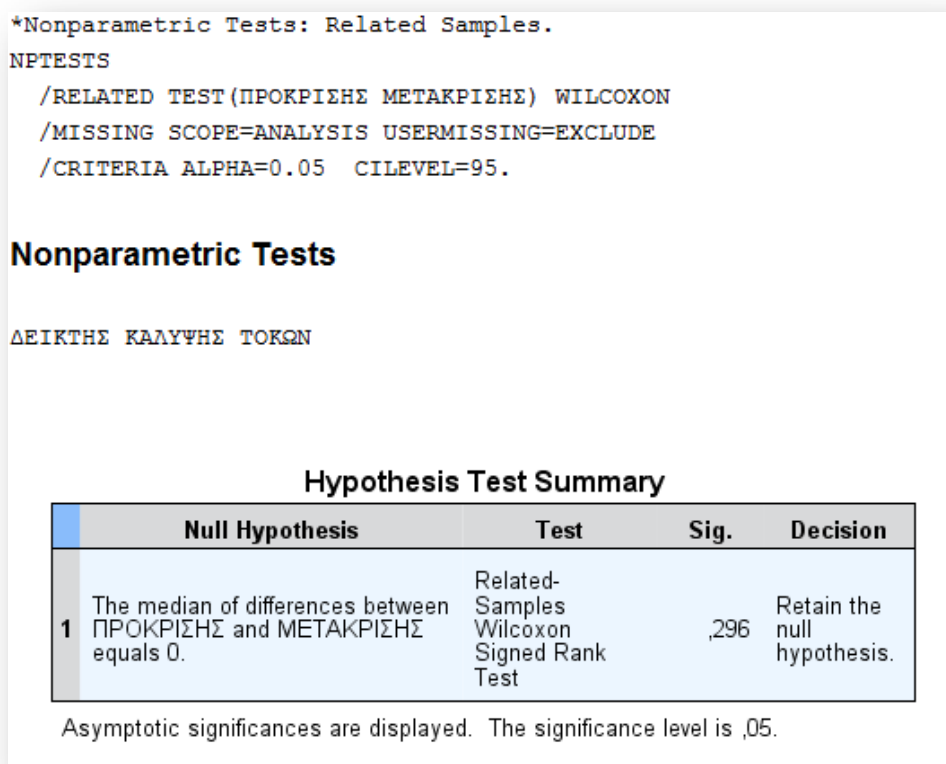
Διάγραμμα 9
Αριθμοδείκτης Κάλυψης Τόκων



Από την παραπάνω μελέτη προκύπτει ότι ο αριθμοδείκτης κάλυψης τόκων των ΑΠΕ υπερτερεί του δείκτη των συμβατικών εκτός από το 2009. Γενικότερα, οι δείκτες έχουν παρόμοια πορεία, καθοδική έως το 2009, όπου και αυξάνονται και οι δύο, και από εκεί και έπειτα συνεχίζουν με πτωτική τάση. Στο σύνολο των χρόνων, παρ' όλα αυτά, φαίνεται ο δείκτης κάλυψης τόκων των συμβατικών έχει υποστεί μεγαλύτερη φθορά.

Ο δείκτης κάλυψης τόκων στο σύνολο του ενεργειακού κλάδου δε φαίνεται να παρουσιάζει σημαντική διαφορά πριν και κατά τη διάρκεια της κρίσης, από τα αποτελέσματα της ανάλυσης των μέσων τιμών του δείκτη μέσω του Wilcoxon test. (Παράρτημα Β – Πίνακας 9) Συγκεκριμένα, το Sig ισούται με το οποίο είναι μεγαλύτερο του 0.05 οπότε κα η H_0 δεν απορρίπτεται. (Εικόνα 10)

Εικόνα 10



7.1.10 Ανάλυση Αριθμοδείκτη Περιθωρίου Καθαρού Κέρδους

Ο Πίνακας 29 παρουσιάζει το δείκτη περιθωρίου καθαρού κέρδους για τις εταιρείες συμβατικών πηγών. Παρατηρούμε λοιπόν, ότι οι τιμές σε γενικότερο επίπεδο δεν είναι πολύ μεγάλες, ενώ οι εταιρείες με τις υψηλότερες τιμές από τις υπόλοιπες είναι η «ΔΕΠΑ», η «ΕΛ.ΠΕ» και η «MOTOR OIL». Σε αυτό το σημείο, θα πρέπει να αναφέρουμε ότι στον υπολογισμό του συγκεκριμένου δείκτη έχουν αφαιρεθεί οι φόροι. Επίσης η διαφορά κερδών προ φόρων και μετά φόρων στο συγκεκριμένο δείγμα είναι μεγάλες, γεγονός που μαρτυρά τη μεγάλη φορολογία που υφίσταται ο κλάδος.

Πίνακας 29

ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΗΣ ΠΕΡΙΘΩΡΙΟΥ ΚΑΘΑΡΟΥ ΚΕΡΔΟΥΣ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΠΗΓΩΝ						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ΕΛ.ΠΕ	2,80	3,57	-1,04	2,75	1,67	1,16
MOTOR OIL	3,51	4,16	1,50	2,43	1,69	1,97
ΔΕΗ	1,03	1,29	-4,01	11,48	9,90	-5,27
ΔΕΠΑ	-	4,23	5,89	3,30	1,39	5,45
ΕΚΟ	1,09	0,63	0,002	-0,12	0,53	-1,00
AVIN OIL	0,54	-0,17	0,21	0,14	0,03	-0,02
ΕΛΙΝ ΟΙΛ	0,21	-0,11	0,20	0,56	0,19	-0,03
CORAL	0,63	1,32	-0,74	-0,33	-1,63	0,02
REVOIL	0,53	0,44	0,25	0,52	0,27	0,04
ΑΙΓΑΙΟΝ ΟΙΛ	0,14	0,12	0,09	0,08	0,05	-0,36

Σε αντίθεση με τον προηγούμενο κλάδο, οι εταιρείες ΑΠΕ, όπως φαίνεται στον Πίνακα 30, παρουσιάζουν υψηλότερες τιμές στον δείκτη περιθωρίου καθαρού κέρδους. Σημαντική είναι η τιμή της «GAMESA ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ» για το 2010, δείχνοντας ότι τα καθαρά της κέρδη ως ποσοστό των πωλήσεών της είναι πολύ μεγάλα. Υψηλές τιμές έχουν επίσης, η «ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ», από το 2009 και μετά, η «ΡΟΚΑΣ Α.Ε.», η «ΗΛΕΚΤΩΡ Α.Ε.», τα «ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΑΧΛΑΔΙΩΝ» και η «ΒΙΟΣΑΡ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ» για τα έτη 2008 και 2009. Ενώ από την άλλη, το «ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΡΟΔΟΥ», λόγω των συνεχόμενων ζημιολόγων ετών παρουσιάζει πολύ χαμηλό δείκτη περιθωρίου καθαρού κέρδους όλα τα έτη. Στις εταιρείες όπως η «ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ» η «ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ» και η «ΒΙΟΣΑΡ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ» για κάποια έτη δεν έχουν τιμές για το συγκεκριμένο δείκτη και αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι δεν υπήρξαν πωλήσεις στα αντίστοιχα έτη, με βάση τις καταστάσεις αποτελεσμάτων χρήσης των εταιρειών.

Πίνακας 30

ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΗΣ ΠΕΡΙΘΩΡΙΟΥ ΚΑΘΑΡΟΥ ΚΕΡΔΟΥΣ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΑΠΕ						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
GAMESA ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	2,75	0,52	1,40	9,63	5.407,98	-80,73
VESTAS HELLAS	0,91	1,30	-4,29	-1,46	0,64	4,05
ΗΛΕΚΤΩΡ Α.Ε	15,34	20,36	14,63	23,90	13,37	16,62
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	-	-	-7.400	42,09	30,37	36,08
ΡΟΚΑΣ Α.Ε.	23,16	38,40	29,90	42,68	46,82	56,73
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΑΧΛΑΔΙΩΝ	28,64	35,91	37,68	43,57	40,65	26,02
ΠΙΝΔΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	0,59	-9,72	-17,86	23,84	13,69	-43,34
ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ	-	-14,88	7,79	13,37	13,00	0,73
ΒΙΟΣΑΡ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	-	4,02	51,46	30,49	9,99	-0,93
ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΡΟΔΟΥ	-81,03	-46,73	-12,32	-72,65	-71,35	-89,37

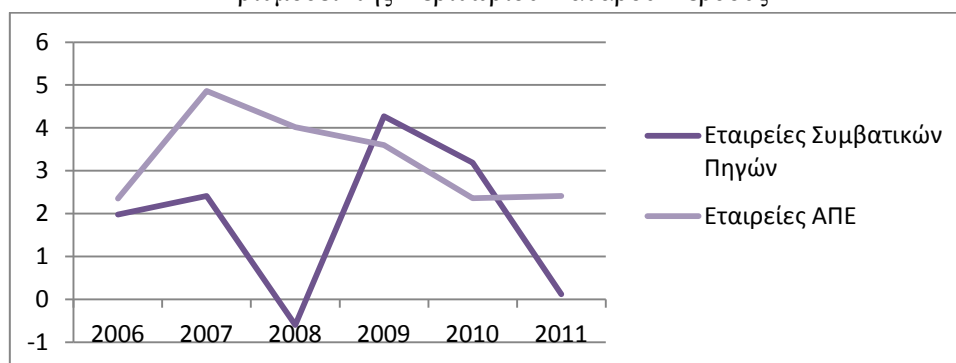
Η εικόνα που δίνουν τα δύο δείγματα σε σχέση με τον αριθμοδείκτη περιθωρίου καθαρού κέρδους είναι αποτυπωμένες στον Πίνακα 31 και φανερώνουν την καλύτερη θέση των εταιρειών ΑΠΕ σε ότι αφορά τη δημιουργία κερδών από τις πωλήσεις τους, η οποία βέβαια από το 2008 κι έπειτα επιδεινώνεται σταδιακά. Οι μεγαλύτερες τιμές του δείκτη παρουσιάζονται για τις εταιρείες συμβατικών μορφών το 2009 και 2010 όπου και φαίνεται να ξεπερνούν τις αντίστοιχες τιμές των εταιρειών ΑΠΕ, γεγονός το οποίο μπορεί να οφείλεται στην ελάφρυνση της φορολογίας για τον πρώτο κλάδο.

Πίνακας 31

Αριθμοδείκτης Περιθωρίου Καθαρού Κέρδους						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Εταιρείες Συμβατικών Πηγών	1,98	2,41	-0,60	4,27	3,19	0,12
Εταιρείες ΑΠΕ	2,35	4,86	4,02	3,60	2,36	2,41

Οι αυξομειώσεις του δείκτη των εταιρειών συμβατικών μορφών φαίνεται στη διαγραμματική απεικόνιση που ακολουθεί, σε αντίθεση με την πιο ομαλή πορεία του δείκτη των εταιρειών ΑΠΕ.

Διάγραμμα 10
Αριθμοδείκτης Περιθωρίου Καθαρού Κέρδους



Σύμφωνα, λοιπόν, με τον τύπο της μεθοδολογίας οριζόντιας ανάλυσης, ο Πίνακας 32 παρουσιάζει την εικόνα των ποσοστιαίων μεταβολών των συνολικών πωλήσεων των δύο δειγμάτων σε σχέση με το ποσοστό των πωλήσεων του 2008.

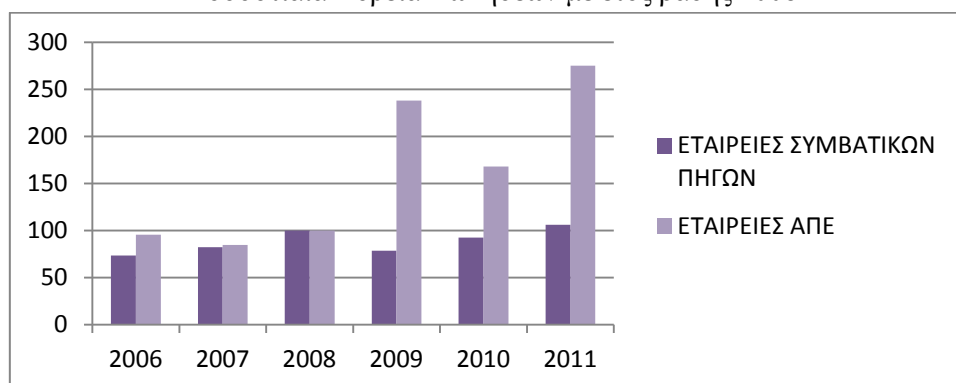
Πίνακας 32

Οριζόντια Ανάλυση Πωλήσεων						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Εταιρείες Συμβατικών Πηγών	-26,68	-17,74	100	-21,53	-7,64	6,10
Εταιρείες ΑΠΕ	-4,67	15,37	100	138,10	67,83	175,04

Όπως αναφέραμε προηγουμένως, ως έτος βάσης ορίστηκε το 2008, οπότε εάν το έτος αυτό αποτελεί το 100% οι πωλήσεις των εταιρειών συμβατικών πηγών, το 2006 και 2007 αποτελούν το 73,32% και 82,26% αντίστοιχα. Τα ποσοστά του 2009 είναι 78,47%, του 2010 92,36% και του 2011 106,10%. Στις εταιρείες ΑΠΕ αντίστοιχα, τα ποσοστά πριν το 2008 είναι 95,33 (2006), 84,63 (2007) και για μετά το 2008 είναι 238,10 (2009), 167,83% (2010) και 275,04 (2011).

Στο Διάγραμμα 11 που ακολουθεί, δίνεται μια πιο σαφής παρουσίαση της πορείας των πωλήσεων των δύο δειγμάτων. Από το 2006 έως και το έτος βάσης, έτος έναρξης της κρίσης οι πωλήσεις των δύο κλάδων παρουσιάζουν αύξηση, ενώ από το 2008 και μετά οι πωλήσεις των ΑΠΕ συνεχίζουν την ανοδική τους πορεία με μεγαλύτερους ρυθμούς από αυτή των εταιρειών συμβατικών πηγών ενέργειας. Συνεπώς, φαίνεται ότι η κρίση επηρέασε θετικά τις πωλήσεις των ΑΠΕ ενώ επιβράδυνε αυτές των συμβατικών πηγών.

Διάγραμμα 11
Ποσοστιαία Πορεία Πωλήσεων με έτος βάσης 2008



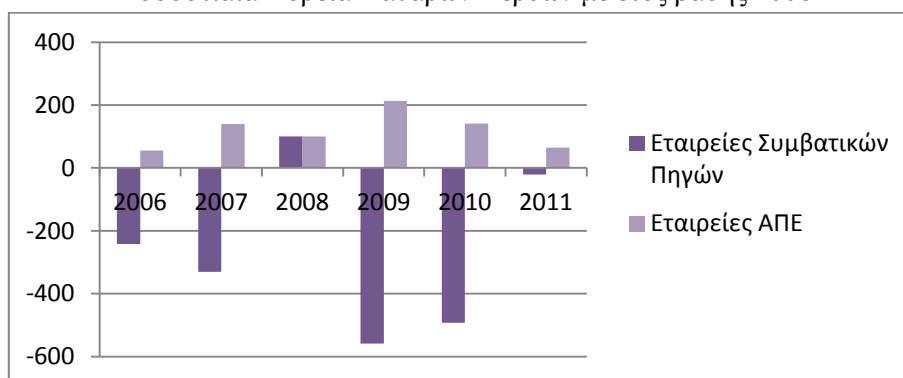
Εν συνεχεία, θα γίνει παρόμοια μελέτη και για τα καθαρά κέρδη των εταιρειών, ώστε να αποκτήσουμε μια σαφή εικόνα της πορείας τους. Όπως παρατηρούμε στον Πίνακα 33 που ακολουθεί, τα ποσοστά των καθαρών κερδών στο δείγμα των εταιρειών συμβατικών πηγών, για τα έτη 2006-2007 είναι -242,15% και -330,53% αντίστοιχα, ενώ για τα έτη 2009-2011 είναι -558,70%, -492,28% και τέλος -20,82%. Στις εταιρείες ΑΠΕ τα ποσοστά είναι 55,70 (2006), 139,70% (2007), 213,52% (2009), 140,52 (2010) και 164,91% (2011). Ο Πίνακας 33 παρουσιάζει την ποσοστιαία μεταβολή των πωλήσεων ανά έτος με βάση τις πωλήσεις του 2008.

Πίνακας 33

Οριζόντια Ανάλυση Καθαρών Κερδών						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Εταιρείες Συμβατικών Πηγών	-342,15	-430,53	100	-658,70	-592,28	-120,82
Εταιρείες ΑΠΕ	-44,30	39,70	100	113,52	40,52	64,91

Το Διάγραμμα 12 μας παρέχει σημαντικές πληροφορίες για τα δύο δείγματα σχετικά με την πορεία των καθαρών κερδών τους. Τα ενοποιημένα καθαρά κέρδη του δείγματος των εταιρειών συμβατικών πηγών παρουσιάζουν σταδιακή αύξηση της μείωσης του ποσοστού τους ειδικά μετά το 2008, ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά καθαρών κερδών των ΑΠΕ αυξήθηκαν το 2009 και έπειτα ακολούθησαν πτωτική πορεία. Η αρνητική επίδραση της κρίσης στα καθαρά κέρδη τόσο των εταιρειών συμβατικών πηγών ενέργειας όσο και των εταιρειών ΑΠΕ.

Διάγραμμα 12
Ποσοστιαία Πορεία Καθαρών Κερδών με έτος βάσης 2008



Από την παραπάνω μελέτη προκύπτει ότι ο δείκτης περιθωρίου καθαρού κέρδους των ΑΠΕ παρουσιάζει καθοδική πορεία, υπερτερώντας ωστόσο του δείκτη των συμβατικών έως το 2008, όπου και για δύο έτη δίνει τη σκυτάλη στον δείκτη των συμβατικών. Ο δείκτης των συμβατικών παρουσιάζει μεγαλύτερη φθορά από τον δείκτη των ΑΠΕ αφού στην πλειοψηφία των ετών εμφανίζει καθοδική πορεία και μειονεκτεί αισθητά από τον δείκτη των ΑΠΕ. Επίσης, η πορεία των πωλήσεων των ΑΠΕ υπερτερεί των πωλήσεων των συμβατικών από το 2009 κι έπειτα, ενώ τα προηγούμενα έτη παρατηρείται μικρή διαφορά μεταξύ του. Ενώ από την άλλη, τα καθαρά κέρδη των συμβατικών παρουσιάζουν αύξηση της μείωσης τους έναντι των καθαρών κερδών των ΑΠΕ, τα οποία εμφανίζουν ανοδική τάση έως το 2009 κι έπειτα πτωτική.

Το Wilcoxon test σύμφωνα με τους μέσους όρους του Πίνακα 10 του Παραρτήματος Β, έδειξε ότι ο δείκτης περιθωρίου καθαρού κέρδους στον συνολικό κλάδο της ενέργειας δε φαίνεται να επηρεάζεται σημαντικά από τις δυσμενείς οικονομικές συνθήκες, αφού $Sig = 0.156 > 0.05$, πράγμα το οποίο σημαίνει ότι δεν υπάρχει σημαντική στατιστική διαφορά ανάμεσα στις παρατηρήσεις. (Εικόνα 11)

Εικόνα 11

*Nonparametric Tests: Related Samples.

NPTESTS

```
/RELATED TEST(ΠΡΟΚΡΙΣΗΣ ΜΕΤΑΚΡΙΣΗΣ) WILCOXON
/MISSING SCOPE=ANALYSIS USERMISSING=EXCLUDE
/CRITERIA ALPHA=0.05 CILEVEL=95.
```

Nonparametric Tests

ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΕΡΙΘΩΡΙΟΥ ΚΑΘΑΡΟΥ ΚΕΡΔΟΥΣ

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The median of differences between ΠΡΟΚΡΙΣΗΣ and ΜΕΤΑΚΡΙΣΗΣ equals 0.	Related-Samples Wilcoxon Signed Rank Test	,156	Retain the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

Κεφάλαιο 8: Συμπεράσματα

8.1 Συμπεράσματα Εμπειρικής Μελέτης

Ο κλάδος της ενέργειας διαδραματίζει ύψιστης σημασία ρόλο για τον εκσυγχρονισμό αλλά και την επιβίωση των κοινωνιών ανά τον κόσμο. Η ικανοποίηση των ενεργειακών μας αναγκών, οι οποίες στις μέρες μας αυξάνονται με ταχύτατο ρυθμό βασίζονται στην αξιοποίηση των συμβατικών και των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Η παρούσα μελέτη ως αντικείμενο είχε την ανάλυση 20 αντιπροσωπευτικών επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον κλάδο της ενέργειας. Πιο συγκεκριμένα, εξετάστηκαν 10 εταιρείες από τον κλάδο των συμβατικών πηγών και 10 εταιρείες από τον κλάδο των ανανεώσιμων.

Αρχικά αναλύσαμε την πορεία των εταιρειών και στη συνέχεια συγκρίναμε τους δύο κλάδους, χρησιμοποιώντας τη μέθοδο ανάλυσης των αριθμοδεικτών και την οριζόντια ανάλυση με έτος βάσης το 2008, ως έτος απαρχής της κρίσης. Έπειτα από την ανάλυση για τον κάθε κλάδο ξεχωριστά, παρουσιάσαμε την εικόνα του συνόλου του ενεργειακού κλάδου χρησιμοποιώντας το μη παραμετρικό Wilcoxon test. Σκοπός της στατιστικής αυτής ανάλυσης ήταν η σύγκριση της πορείας του κλάδου ενέργειας πριν και κατά την διάρκεια της κρίσης.

Η εμπειρική μελέτη έδειξε ότι έξι στους δέκα αριθμοδείκτες των εταιρειών συμβατικών πηγών ενέργειας, είχαν θετική εξέλιξη κατά τη διάρκεια της κρίσης σε σχέση με αυτή τα προηγούμενα έτη, ενώ τέσσερις ήταν οι αριθμοδείκτες στους οποίους η κρίση είχε αρνητική επίπτωση. Συγκεκριμένα, οι αριθμοδείκτες με των οποίων οι τιμές αυξήθηκαν ήταν ο δείκτης αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων, ο δείκτης αποδοτικότητας συνολικών κεφαλαίων, ο δείκτης αποδοτικότητας ενεργητικού, ο δείκτης αποδοτικότητας οικονομικής μόχλευσης, ο δείκτης κάλυψης τόκων και τέλος ο δείκτης περιθωρίου καθαρού κέρδους. Ενώ, οι δείκτες που παρουσίασαν αρνητική επίπτωση ήταν της κεφαλαιακής διάρθρωσης, της γενικής ρευστότητας, της κυκλοφοριακής ταχύτητας απαιτήσεων και ενεργητικού.

Όσον αφορά τις εταιρείες ΑΠΕ, οι πέντε από τους δέκα αριθμοδείκτες παρουσίασαν βελτίωση κατά τη διάρκεια της κρίσης, με τους υπόλοιπους 5 να επηρεάζονται αρνητικά από την οικονομική κρίση και ένας να εμφανίζει αυξομειώσεις κατά τη διάρκεια της κρίσης όπως και τα προηγούμενα χρόνια. Συγκεκριμένα, οι δείκτες με θετική εξέλιξη ήταν ο δείκτης γενικής ρευστότητας, κυκλοφοριακής ταχύτητας ενεργητικού, αποδοτικότητας οικονομικής

μόχλευσης, κεφαλαιακής διάρθρωσης και κάλυψης τόκων. Ο δείκτης με μεταβολές στις τιμές του πριν και κατά τη διάρκεια της κρίσης, είναι ο δείκτης αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων. Αρνητική πορεία σε σχέση με το διάστημα προ κρίσης παρουσιάζουν οι δείκτες αποδοτικότητας ενεργητικού, αποδοτικότητας συνολικών κεφαλαίων, κυκλοφοριακής ταχύτητας ενεργητικού και κάλυψης τόκων.

Συνοπτικά λοιπόν, και οι δύο κατηγορίες εταιρειών παρουσιάζουν ικανοποιητική πορεία, παρά την κρίση. Στη σύγκριση θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι οι εταιρείες ΑΠΕ, είχαν πολύ λιγότερα χρόνια λειτουργίας.

Όπως, προκύπτει από την παρούσα μελέτη, η χρηματοοικονομική πορεία του κλάδου ενέργειας συνολικά, δε φαίνεται να επηρεάζεται καταλυτικά από τις δυσμενείς οικονομικές συνθήκες. Η στατιστική ανάλυση με το μη παραμετρικό Wilcoxon test για τις περιόδους πριν και μετά την έλευση της κρίσης (2004-2008 και 2009-2011), έδειξε ότι δεν υπάρχει σημαντική στατιστική διαφορά μεταξύ των παρατηρήσεων. Ενώ λοιπόν, μεμονωμένα οι αριθμοδείκτες των δύο κλάδων φαίνεται να παρουσιάζουν αλλαγές κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης, ως σύνολο η ολική χρηματοοικονομική κατάσταση του ενεργειακού κλάδου δε φαίνεται να επηρεάζεται σημαντικά από την κρίση.

8.2 Περιορισμοί Εμπειρικής Έρευνας

Για την ασφαλέστερη αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της έρευνας κρίνεται σκόπιμο να αναφερθούν οι κάτωθι περιορισμοί:

Το μέγεθος του δείγματος που εξετάστηκε ήταν μικρό, με αποτέλεσμα την διεξαγωγή μόνο μη παραμετρικών ελέγχων. Επίσης, τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την ανάλυση ενός μικρού δείγματος θα πρέπει να ερμηνευθούν πιο επιφυλακτικά.

Η ανάλυση στηρίχθηκε σε στοιχεία ισολογισμών και οικονομικών καταστάσεων των ελληνικών επιχειρήσεων, τα οποία ως γνωστόν τελευταία ολοένα και περισσότερο δέχονται κριτική για τον στατικό τους χαρακτήρα και για τον προσανατολισμό τους στο παρελθόν, ειδικότερα σήμερα όπου στο περιβάλλον της νέας οικονομίας αυξάνεται η σημασία των άυλων περιουσιακών στοιχείων, πολλά από τα οποία δεν μπορούν να αποτυπωθούν επαρκώς στους ισολογισμούς.

Επιπλέον, η παρούσα εργασία, στις εταιρείες που ανήκουν σε ομίλους, στηρίχθηκε στις μητρικές, και όχι στις ενοποιημένες οικονομικές καταστάσεις των ομίλων.

Τέλος, το εξεταζόμενο διάστημα αποτελείται από έξι έτη και συγκεκριμένα από το 2006 έως το 2011, καθώς η πλειοψηφία των εταιρειών δεν είχε εκδόσει τις οικονομικές καταστάσεις για το έτος 2012 μέχρι την περάτωση της μελέτης.

8.3 Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα

Η παρούσα μελέτη προσπάθησε να εντοπίσει κατά πόσο οι δυσμενείς οικονομικές συνθήκες επηρέασαν τόσο τον κλάδο της ενέργειας συνολικά, όσο και του δύο κλάδους, των συμβατικών πηγών και των ανανεώσιμων, ξεχωριστά. Μελλοντικές έρευνες θα μπορούσαν να εξετάσουν τις επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης στην κάθε επιμέρους κατηγορία εταιρειών, δηλαδή αυτών που δραστηριοποιούνται σε έναν συγκεκριμένο υποκλάδο, παραδείγματος χάριν των πετρελαιοειδών, με σκοπό την πιο εξειδικευμένη εικόνα της κάθε κατηγορίας προϊόντων που απαρτίζεται ο ενεργειακός κλάδος. Επίσης, θα μπορούσαν να κάνουν συγκριτική χρηματοοικονομική ανάλυση των υποκλάδων αυτών μεταξύ τους. Επιπλέον, η έρευνα μπορεί να επεκταθεί εμπλουτίζοντας το δείγμα των επιχειρήσεων καθώς και τη χρονική περίοδο εξέτασης των δειγμάτων, με σκοπό της διεξαγωγής παραμετρικών στατιστικών ελέγχων για την εξαγωγή συμπερασμάτων. Τέλος, θα μπορούσε να γίνει και πρωτογενής έρευνα με ερωτηματολόγια, η οποία όμως ξεπερνούσε τα χρονικά όρια της παρούσας εργασίας.

Βιβλιογραφία

Ελληνική Βιβλιογραφία

Αγραφιώτης Γ., (2005), «Οικονομική Στατιστική Ι». Βόλος, Πανεπιστημιακές εκδόσεις Θεσσαλίας

Βασιλείου Δ. και Ν. Ηρειώτης, (2008), «Χρηματοοικονομική Διοίκηση – Θεωρία & Πρακτική», Rosili, Αθήνα.

Γελεγένης Ι. Ι. και Π. Ι. Αξαόπουλος, (2005), «Πηγές Ενέργειας – Συμβατικές και Ανανεώσιμες», Σύγχρονη Εκδοτική, 1^η έκδοση, Αθήνα.

Ευθύμογλου Γ. Π., (1999), «Θέματα Χρηματοοικονομικής Διοικήσεως –Χρηματοοικονομική Επιχειρήσεων», Πειραιάς

Κάντζος Κ. MBA PhD, (2002) «Ανάλυση Χρηματοοικονομικών Καταστάσεων», Interbooks, Αθήνα.

Λαζαρίδης Γ. και Δ. Παπαδόπουλος, (2005), «Χρηματοοικονομική Διοίκηση – Βασικές Έννοιες Χρηματοοικονομικής, Χρηματοοικονομικός Σχεδιασμός και Διοίκηση Κεφαλαίου Κίνησης», Β' έκδοση, Τεύχος Α. Θεσσαλονίκη

Μαλαβέτη Ε. (2013), «Ενεργειακή Διαχείριση και Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας», Πεδίο Αθήνα.

Νιάρχος Α., (2004), «Χρηματοοικονομική Ανάλυση Λογιστικών Καταστάσεων», Αθ. Σταμούλης, 7^η έκδοση, Αθήνα.

Χάλκος Ε. Γ., (2006), «Οικονομετρία –Θεωρία και Πράξη», Β. Γκιούρδας Εκδοτική, Αθήνα,

Ξένα Βιβλιογραφία

Argenti, J. (1976 & 1980). «Systematic Corporate Planning», Nelson, London.

Boyle G., (1996), «Renewable Energy – Power for a Sustainable Future», Oxford University Press in association with the Open University

Brealey, R. A. and S. C. Myers, (1996), «Principles of Corporate Finance», McGraw-Hill Co. Inc, 5th ed., London.

Brigham E. F. and M.C. Ehrhardt, (2005), «Financial Management – Theory and Practice», International Student Edition, 11th ed., Southwestern.

Churchman C.W., (1957), «Introduction to Operations Research», Wiley, New York.

Evans L. Robert., (2007), «*Fueling our Future: An Introduction to Sustainable Energy*», Cambridge University Press.

Hanousek J., Kocenda E. and J. Svejnar, (2004), «Spinoffs, Privatization and Corporate Performance in Emerging Markets», William Davidson Institute Working Paper, Prague.

Kocenda E. and J. Svejnar, (2002), «*The Effects of Ownership Forms and Concentration on Firm Performance after Large-Scale Privatization*», Czech Republic.

Landau S. and S. B. Everitt, (2004), «A Handbook of Statistical Analyses using SPSS», Chapman & Hall/CRC.

Laughton M.A., (2004), «*Renewable Energy Sources*», Watt Committee.

McGuire, Alistair and Pearce, D. W. and Richardson, J. and T. Swanston, (1992) «*Economics, environment and health*», World Health Organization, Copenhagen, Denmark.

Neely, A. D., Bourne, M.C.S., Mills, J. F., Richards, A. H. & K. W. Platts, (2002), «*Strategy & Performance: Getting the measure of your business*», Cambridge University Press, Cambridge, UK.

Rappaport A., (1986, 1998 new edition), «*Creating Shareholder Value*», New York.

Styles G., (2009), «*Energy Outlook*», GSW Strategy Group, United States.

Tester W. J., Drake M. E., Golay W. M. and A. W. Peters, (2005), «*Sustainable Energy: Choosing Among Options*», Massachusetts Institute of Technology.

Twidell J., (1986), «*Renewable Energy Resources*», Taylor & Francis.

Van Horne J. C., (1980). «*Financial Management and Policy*», Prentice-Hall Intern. Inc, 5th edition, London.

Επιστημονικές Μελέτες

Bloomberg, (2012), New Energy Finance in Europe

BP, (2012), Statistical Review of World Energy

CRES (2009) Annual Report

Census Bureau, (2010), Energy Outlook

Energy Information Administration (EIA), (2010), Energy Outlook

ICAP Group, (2010), 5^η κλαδική μελέτη της Διεύθυνσης Οικονομικών Μελετών για ΑΠΕ

IOBE, (2011), Annual Report

PAE, (2009), National Report

Regulatory Authority for Energy, (2006), Factbook

REN21, (2012), Renewables, Global Status Report

Hawaii Water Environment Association (HWEA) (2012), Statistics Greece

Hellastat (2012), Οικονομική Μελέτη Επιχειρήσεων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας

ΚΑΠΕ (2010), Ετήσια Έκθεση

Ηλεκτρονικές Πηγές

ΔΕΗ Α.Ε. Ημερομηνία πρόσβασης 19-03-2013 στη διεύθυνση <http://www.dei.gr/>

ΔΕΗ Ανανεώσιμες Α.Ε. Ημερομηνία πρόσβασης 19-03-2013 στη διεύθυνση <http://www.ppcr.gr/>

Δημόσια Επιχείρηση Παροχής Αερίου (ΔΕΠΑ). Ημερομηνία πρόσβασης 05-04-2013 στη διεύθυνση <http://www.depa.gr/>

Διαχειριστής Ελληνικού Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας. Ημερομηνία πρόσβασης 21-03-2013 στη διεύθυνση <http://www.desmie.gr/>

Εθνικό Τυπογραφείο. Ημερομηνία πρόσβασης 17-04-2013 στη διεύθυνση <http://www.et.gr/index.php/2013-01-28-14-06-23/search-ae-epe-issue-with-publisher-criteria>

Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ.ΣΤΑΤ). Ημερομηνία πρόσβασης 15-04-2013 <http://www.statistics.gr/>

Ελληνική Επιστημονική Ένωση Αιολικής Ενέργειας. Ημερομηνία πρόσβασης 23-03-2013 στη διεύθυνση <http://www.eletaen.gr/>

Ελληνική Εταιρεία Βιομάζας (ΕΛΛΕΒΙΟΜ). Ημερομηνία πρόσβασης 01-04-2013 στη διεύθυνση <http://www.hellabiom.gr/>

Εφημερίδα Capital. Ημερομηνία πρόσβασης 20-04-2013 στη διεύθυνση <http://www.capital.gr/q.asp?s=%C4%C5%C7>

Εφημερίδα Express. Ημερομηνία πρόσβασης 23-04-2013 στη διεύθυνση http://www.express.gr/misc/legal/1003oz_200804141003.php3

Ελληνικά Πετρέλαια Α.Ε. Ημερομηνία πρόσβασης 18-03-2013 στη διεύθυνση <http://www.hellenic-petroleum.gr/>

Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών. Ημερομηνία πρόσβασης 20-03-2013 στη διεύθυνση <http://www.iobe.gr/>

Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών. Ημερομηνία πρόσβασης 20-03-2013 στη διεύθυνση <http://www.igme.gr/>

Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΚΑΠΕ) Ημερομηνία πρόσβασης 02-04-2013 στη διεύθυνση <http://www.cres.gr/>

Μότης Οίλ (ΕΛΛΑΣ) Διυλιστήρια Κορίνθου Α.Ε. Ημερομηνία πρόσβασης 19-03-2013 στη διεύθυνση <http://www.moh.gr/>

Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας. Ημερομηνία πρόσβασης 28-03-2013 στη διεύθυνση <http://www.rae.gr/>

Σύνδεσμος Εταιρειών Εμπορίας Πετρελαιοειδών Ελλάδος. Ημερομηνία πρόσβασης 28-03-2013 στη διεύθυνση <http://www.seepe.gr/>

Τέρνα Ενεργειακή. Ημερομηνία πρόσβασης 19-03-2013 στη διεύθυνση <http://www.terna-energy.com/>

Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής. Ημερομηνία πρόσβασης 27-03-2013 στη διεύθυνση <http://www.ypeka.gr/>

Eurostat. Ημερομηνία πρόσβασης 03-04-2013 στη διεύθυνση <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>

WWF Deutschland. Ημερομηνία πρόσβασης 21-03-2013 στη διεύθυνση <http://www.wwf.de/>

Γλωσσάριο

Ανανεώσιμες μορφές ενέργειας (ΑΠΕ): είναι μορφές εκμεταλλεύσιμης ενέργειας που προέρχονται από διάφορες φυσικές διαδικασίες. Για την εκμετάλλευσή τους δεν απαιτείται κάποια ενεργητική παρέμβαση, όπως εξόρυξη, άντληση ή καύση, αλλά απλώς η εκμετάλλευση της ήδη υπάρχουσας ροής ενέργειας στη φύση. Επίσης, είναι μορφές φιλικές προς το περιβάλλον αφού δεν αποδεσμεύουν υδρογονάνθρακες, διοξείδιο του άνθρακα ή τοξικά και ραδιενεργά απόβλητα.

Απασχολούμενο Κεφάλαιο: είναι το άθροισμα των ιδίων κεφαλαίων και των μεσοπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων υποχρεώσεων.

Βατ (Watt): είναι η μονάδα μέτρησης της ισχύος στο Διεθνές Σύστημα Μονάδων (S.I.) προς τιμή του Τζέιμς Βατ (James Watt, 1736-1819), ενός από τους μεγαλύτερους Βρετανούς μηχανικούς. 1 μεγαβάτ (MW) = 1.000.000W.

Γαϊάνθρακας: Γαϊάνθρακας χαρακτηρίζεται κυρίως ο ορυκτός άνθρακας που εξορύσσεται από τη γη. Γενικά, τους ορυκτούς άνθρακες τους διακρίνουμε σε εκείνους που δεν χρησιμοποιούνται ως καύσιμη ύλη (π.χ. γραφίτης, διαμάντι) και σε εκείνους που χρησιμοποιούνται ως καύσιμη ύλη και στην παραγωγή χημικών ενώσεων. Στους τελευταίους ανήκουν ο ανθρακίτης και γενικά οι λιθάνθρακες, οι φαιάνθρακες (επιμέρους κατηγορία των οποίων είναι ο λιγνίτης) και η τύρφη.

Δείκτες Ρευστότητας: Μετρούν την ικανότητα της επιχείρησης να ανταποκριθεί στις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της.

Δείκτες Δραστηριότητας: Χρησιμοποιούνται προκειμένου να μετρηθεί ο βαθμός αποτελεσματικότητας μιας επιχειρήσεως στη χρησιμοποίηση των περιουσιακών στοιχείων, κατά πόσο δηλαδή γίνεται ή όχι χρησιμοποίηση αυτών

Δείκτες Αποδοτικότητας: Μετρούν την αποτελεσματικότητα της οργάνωσης και της διοίκησης της επιχείρησης με βάση τις αποδόσεις που αποφέρουν οι επενδύσεις που σχεδιάστηκαν και οι πωλήσεις που πραγματοποιήθηκαν.

Δείκτες Διάρθρωσης Κεφαλαίων: Μετρούν τη δομή του παθητικού και του ενεργητικού της επιχείρησης και την ευαισθησία των μεταξύ τους ισορροπιών.

Δείκτες Επενδύσεων: Οι αριθμοδείκτες αυτοί συσχετίζουν τον αριθμό των μετοχών μιας επιχειρήσεως και τη χρηματιστηριακή τους τιμή με τα κέρδη, τα μερίσματα και τα άλλα περιουσιακά στοιχεία της

Θυγατρική Εταιρεία: Η θυγατρική επιχείρηση είναι επιχείρηση εξαρτημένη από άλλη επιχείρηση, τη μητρική επιχείρηση.

Ισολογισμός: Αποτελεί φωτογραφικό στιγμιότυπο της οικονομικής κατάστασης στην οποία βρίσκεται η επιχείρηση στη λήξη της ετήσιας οικονομικής χρήσης. Χωρίζεται σε ενεργητικό και παθητικό, δηλαδή στα μέσα δράσης και τις υποχρεώσεις της επιχείρησης αντίστοιχα. Τα δύο μέρη του ισολογισμού πρέπει πάντα να έχουν ίσα συνολικά μεγέθη.

Καθαρός Δανεισμός : Είναι το αποτέλεσμα της διαφοράς των άμεσα ρευστοποιήσιμων διαθεσίμων (ταμειακά διαθέσιμα και χρηματοοικονομικά στοιχεία διαθέσιμα προς πώληση) από το σύνολο του δανεισμού της επιχείρησης.

Κύκλος Εργασιών: Είναι οι ετήσιες πωλήσεις ή ο τζίρος.

Λογισμικό Σύστημα Μέγιστης Παραγωγικότητας (SPSS – Superior Performance Software System): είναι το πιο διαδεδομένο πρόγραμμα για τη στατιστική ανάλυση δεδομένων. Η χρήση του προγράμματος σε όλους τις τομείς που έχουν σχέση με τη στατιστική ανάλυση δεδομένων.

Μόχλευση: Είναι η διαδικασία ανάληψης χρέους με σκοπό την έναρξη, συνέχιση ή επέκταση μιας επιχειρηματικής δραστηριότητας. Με άλλα λόγια η χρηματοοικονομική μόχλευση αποτελεί το δανεισμό ξένων κεφαλαίων.

Πέλλετ (pellet): είναι ένα καύσιμο αποτελούμενο από ξύλο, απαλλαγμένο από κάθε υγρασία, συμπιεσμένο σε μικρούς κυλίνδρους χωρίς καμιά προστιθέμενη συγκολλητική ουσία. Η θερμιδική απόδοση των pellet ανέρχεται στα 4200 kcal/kg.

Συμβατικές Πηγές Ενέργειας: Θεωρούνται οι μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, δηλαδή οι πηγές οι οποίες δεν αναπληρώνονται ή αναπληρώνονται εξαιρετικά αργά για τα ανθρώπινα μέτρα από φυσικές διαδικασίες.

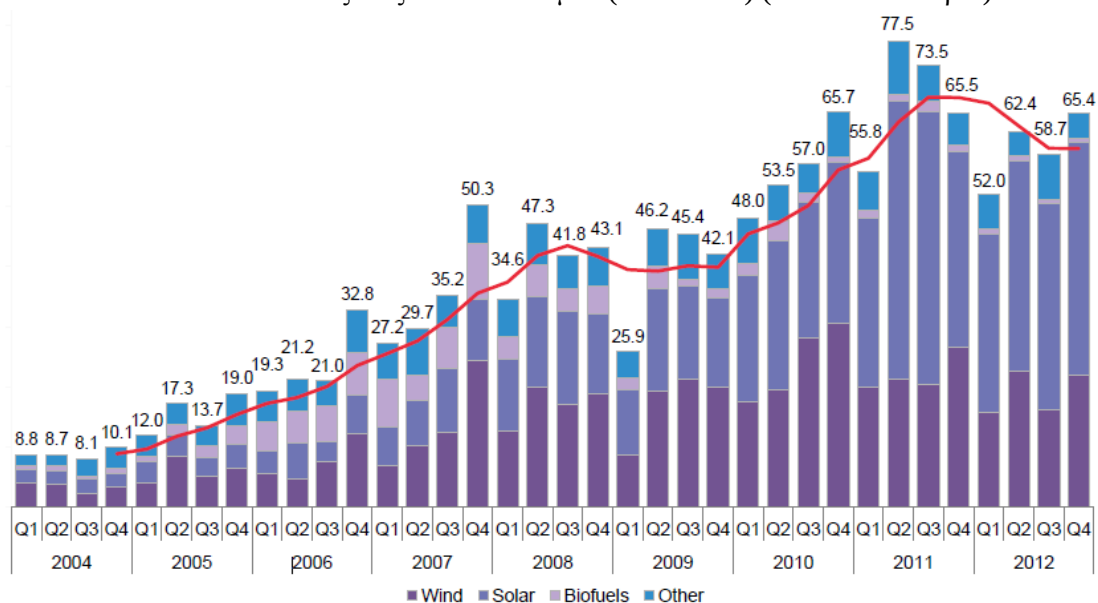
Τόνος Ισοδύναμου Πετρελαίου (toe): είναι μια συμβατική μονάδα μέτρησης που χρησιμοποιείται για σκοπούς στατιστικών συγκρίσεων. Αντιστοιχεί στο ποσό της ενέργειας που απελευθερώνεται με την καύση ενός τόνου αργού πετρελαίου.

Φύλλο Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ): Η Εφημερίς της Κυβερνήσεως αποτελεί το μόνο κατά το Σύνταγμα επίσημο και υποχρεωτικό μέσο δημοσιοποίησης των νομικών πράξεων των οργάνων της Ελληνικής Δημοκρατίας, καθώς και των νομικών προσώπων δημοσίου και ιδιωτικού δικαίου, δια της οποίας αποκτούν ισχύ.

Παράρτημα Α

Διάγραμμα 1

Επενδύσεις στις ΑΠΕ ανά τομέα (2004-2012) (σε δισεκ. δολάρια)



Πηγή: Bloomberg New Energy Finance (BNEF)

Πίνακας 1

Παγκόσμια Ποσοστά Κατανάλωσης Ενέργειας Ανά Κλάδο και Περιοχή
(2010 & 2011)

Million tonnes oil equivalent	2010							2011						
	Oil	Natural gas	Coal	Nuclear energy	Hydro-electricity	Renewables	Total	Oil	Natural gas	Coal	Nuclear energy	Hydro-electricity	Renewables	Total
US	849.9	611.2	526.1	192.2	59.5	38.9	2277.9	833.6	626.0	501.9	189.2	74.3	45.3	2269.3
Canada	102.7	85.5	24.0	20.3	79.4	3.8	315.7	103.1	94.3	21.8	21.4	85.2	4.4	330.3
Mexico	88.5	61.1	9.4	1.3	8.3	1.7	170.4	89.7	62.0	9.9	2.3	8.1	1.8	173.7
Total North America	1041.1	757.9	559.5	213.8	147.2	44.4	2763.9	1026.4	782.4	533.7	211.9	167.6	51.4	2773.3
Argentina	25.9	39.0	1.0	1.6	9.2	0.4	77.1	28.1	41.9	1.1	1.4	9.0	0.4	81.9
Brazil	118.0	24.1	13.9	3.3	91.2	7.3	258.0	120.7	24.0	13.9	3.5	97.2	7.5	266.9
Chile	14.8	4.2	4.2	—	4.9	1.0	29.2	15.2	4.7	5.3	—	4.7	1.0	30.9
Colombia	11.4	8.2	4.0	—	9.1	0.2	32.8	11.7	8.1	4.3	—	10.9	0.2	35.1
Ecuador	10.3	0.4	—	—	2.0	0.1	12.7	10.5	0.4	—	—	2.2	0.1	13.2
Peru	8.5	4.9	0.8	—	4.5	0.1	18.9	9.2	5.6	0.8	—	4.9	0.1	20.7
Trinidad & Tobago	1.7	20.3	—	—	—	†	22.1	1.7	19.9	—	—	—	†	21.5
Venezuela	36.9	29.2	1.9	—	17.4	—	85.4	38.3	29.8	2.0	—	18.9	—	89.1
Other S. & Cent. America	53.5	4.9	2.4	—	20.3	2.0	83.1	53.7	4.7	2.4	—	20.4	2.0	83.3
Total S. & Cent. America	281.0	135.2	28.2	4.9	158.6	11.1	619.0	289.1	139.1	29.8	4.9	168.2	11.3	642.5
Austria	12.9	9.1	2.6	—	7.7	1.5	33.8	12.5	8.5	2.5	—	6.9	1.6	32.0
Azerbaijan	3.2	6.7	†	—	†	†	10.7	3.6	7.3	†	—	0.6	†	11.5
Belarus	7.3	17.7	†	—	†	†	25.1	9.0	16.5	†	—	†	†	25.5
Belgium	33.5	17.0	3.3	10.8	0.1	1.6	66.3	33.7	14.4	2.1	10.9	†	2.1	63.3
Bulgaria	3.8	2.3	6.8	3.5	1.3	0.2	17.8	3.5	2.6	8.4	3.7	0.6	0.3	19.2
Czech Republic	9.1	8.4	18.2	6.3	0.8	0.7	43.4	9.1	7.6	19.2	6.4	0.6	1.1	44.0
Denmark	8.4	4.5	3.8	—	†	2.8	19.6	8.3	3.8	3.2	—	†	3.4	18.7
Finland	10.4	3.6	4.3	5.2	2.9	2.5	28.9	10.5	3.2	3.3	5.3	2.8	2.6	27.7
France	84.4	42.2	10.7	96.9	14.2	3.4	251.8	82.9	36.3	9.0	100.0	10.3	4.3	242.9
Germany	115.4	75.0	76.6	31.8	4.8	18.9	322.4	111.5	65.3	77.6	24.4	4.4	23.2	306.4
Greece	18.7	3.3	7.4	—	1.7	0.7	31.7	17.2	4.1	7.3	—	1.0	0.9	30.5
Hungary	6.7	9.8	2.6	3.6	†	0.6	23.4	6.5	9.1	2.7	3.5	0.1	0.7	22.6
Republic of Ireland	7.6	4.7	1.2	—	0.1	0.7	14.4	6.8	4.2	1.3	—	0.2	1.1	13.6
Italy	73.1	68.5	14.3	—	11.5	5.8	173.1	71.1	64.2	15.4	—	10.1	7.7	168.5
Kazakhstan	9.5	7.4	31.6	—	1.8	—	50.2	10.2	8.3	30.2	—	1.8	—	50.5
Lithuania	2.7	2.8	0.2	—	0.3	0.1	6.1	2.7	3.1	0.2	—	0.2	0.1	6.4
Netherlands	49.9	39.2	7.9	0.9	†	2.5	100.5	50.1	34.3	7.8	0.9	†	2.7	95.8
Norway	10.8	3.7	0.6	—	26.7	0.3	42.1	11.1	3.6	0.6	—	27.6	0.4	43.4
Poland	26.7	14.0	56.4	—	0.8	1.8	99.6	26.3	13.8	59.8	—	0.6	2.2	102.8
Portugal	12.5	4.5	1.9	—	3.8	2.8	25.5	11.6	4.6	2.6	—	2.8	2.9	24.4
Romania	8.7	12.2	6.1	2.6	4.5	0.1	34.1	9.0	12.5	7.1	2.7	3.4	0.2	34.9
Russian Federation	128.9	372.7	90.2	38.5	38.1	0.1	688.7	136.0	382.1	90.9	39.2	37.3	0.1	695.6
Slovakia	3.9	5.0	3.4	3.3	1.3	0.1	17.0	3.7	5.6	3.3	3.4	0.9	0.1	17.1
Spain	72.1	31.2	9.8	14.0	9.6	12.5	149.2	69.5	28.9	14.9	13.0	6.9	12.7	145.9
Sweden	15.3	1.4	2.1	13.2	15.1	3.5	50.7	14.5	1.1	2.0	13.8	15.0	4.1	50.5
Switzerland	11.4	3.0	0.1	6.0	8.2	0.3	29.0	11.0	2.6	0.1	6.1	7.4	0.3	27.6
Turkey	30.2	35.1	30.9	—	11.7	0.9	108.8	32.0	41.2	32.4	—	11.8	1.3	118.8
Turkmenistan	4.8	20.4	—	—	†	—	25.1	4.9	22.5	—	—	†	—	27.4
Ukraine	13.0	46.9	37.9	20.2	2.9	†	120.9	12.9	48.3	42.4	20.4	2.4	†	126.4
United Kingdom	73.5	84.6	31.0	14.1	0.8	5.0	209.0	71.6	72.2	30.8	15.6	1.3	6.6	198.2
Uzbekistan	4.3	41.0	1.3	—	2.3	—	48.9	4.4	44.2	1.3	—	2.3	—	52.2
Other Europe & Eurasia	30.4	14.5	20.1	1.8	22.7	1.3	90.8	30.3	14.9	20.8	2.0	19.7	1.4	89.1
Total Europe & Eurasia	903.1	1012.2	483.3	272.9	196.4	70.8	2938.7	898.2	991.0	499.2	271.5	179.1	84.3	2923.4
Iran	89.8	130.1	0.8	—	2.2	0.1	223.0	87.0	138.0	0.8	†	2.7	0.1	228.6
Israel	11.2	4.8	7.7	—	—	†	23.7	11.1	4.5	7.9	—	—	†	23.5
Kuwait	19.0	13.1	—	—	—	—	32.1	19.0	14.6	—	—	—	—	33.6
Qatar	7.4	18.4	—	—	—	—	25.7	8.0	21.4	—	—	—	—	29.4
Saudi Arabia	123.2	78.9	—	—	—	—	202.1	127.8	89.3	—	—	—	—	217.1
United Arab Emirates	28.9	54.7	—	—	—	†	83.6	30.5	56.6	—	—	—	†	87.2
Other Middle East	84.7	39.6	—	—	1.9	†	126.3	87.5	38.4	—	—	2.3	†	128.1
Total Middle East	364.3	339.5	8.5	—	4.1	0.1	716.5	371.0	362.8	8.7	†	5.0	0.1	747.5
Algeria	14.8	23.7	—	—	†	—	38.6	15.6	25.2	—	—	0.1	—	40.9
Egypt	36.3	40.6	0.9	—	2.9	0.3	81.0	33.7	44.7	0.9	—	3.1	0.3	82.6
South Africa	26.1	3.5	91.3	3.1	0.3	0.1	124.4	26.2	3.8	92.9	2.9	0.4	0.1	126.3
Other Africa	83.4	28.4	5.9	—	19.7	0.9	138.2	82.9	25.1	6.0	—	19.8	0.9	134.7
Total Africa	160.6	96.2	98.1	3.1	23.0	1.2	382.2	158.3	98.8	99.8	2.9	23.5	1.3	384.5
Australia	43.4	23.1	43.8	—	2.8	1.8	115.0	45.9	23.0	49.8	—	2.4	2.2	123.3
Bangladesh	4.9	17.9	0.9	—	0.3	†	24.1	5.0	17.9	1.0	—	0.3	†	24.3
China	437.7	96.8	1676.2	16.7	163.4	11.9	2402.9	461.8	117.6	1839.4	19.5	157.0	17.7	2613.2
China Hong Kong SAR	17.9	3.4	6.3	—	—	†	27.7	18.1	2.7	7.7	—	—	†	28.6
India	156.2	55.7	270.8	5.2	25.0	7.6	520.5	162.3	55.0	295.6	7.3	29.8	9.2	559.1
Indonesia	65.2	36.3	41.2	—	4.0	2.1	148.8	64.4	34.1	44.0	—	3.5	2.1	148.2
Japan	200.3	85.1	123.7	66.2	20.6	7.2	503.0	201.4	95.0	117.7	36.9	19.2	7.4	477.6
Malaysia	26.7	28.7	13.8	—	1.6	†	70.7	26.9	25.7	15.0	—	1.7	†	69.2
New Zealand	7.0	3.9	1.4	—	5.6	1.8	19.7	6.9	3.5	1.4	—	5.7	2.0	19.4
Pakistan	20.5	35.7	4.5	0.6	6.7	†	67.9	20.4	35.2	4.2	0.8	6.9	†	67.6
Philippines	12.2	2.8	7.7	—	1.8	2.3	26.7	11.8	3.2	8.3	—	2.1	2.3	27.7
Singapore	60.5	7.6	—	—	—	†	68.1	62.5	7.9	—	—	—	†	70.4
South Korea	106.0	38.7	75.9	33.6	0.8	0.5	255.6	106.0	41.9	79.4	34.0	1.2	0.6	263.0
Taiwan	46.3	12.7	40.3	9.4	0.9	1.0	110.6	42.8	14.0	41.6	9.5	0.9	1.2	109.9
Thailand	45.8	40.6	15.3	—	1.3	1.4	104.3	46.8	41.9	13.9	—	1.8	1.6	106.0
Vietnam	15.1	8.5	13.9	—	6.3	†	43.7	16.5	7.7	15.0	—	6.7	†	45.9
Other Asia Pacific	16.0	4.8	18.7	—	8.6	0.1	48.2	16.7	5.2	19.1	—	8.8	0.1	49.9
Total Asia Pacific	1281.7	502.1	2354.4	131.7	249.7	37.9	4557.6	1316.1	531.5	2553.2	108.0	248.1	46.4	4803.3
Total World	4031.9	2843.1	3532.0	626.3	778.9	165.5	11977.8	4058.1	2905.6	3724.3	599.3	791.5	194.8	12274.6
of which: OECD	2118.0	1387.9	1110.8	521.1	307.6	127.0	5572.4	2092.0	1386.1	1098.6	487.8	315.1	148.0	5527.7
Non-OECD	1913.9	1455.2	2421.2	105.2	471.4	38.5	6405.3	1967.0	1519.5	2625.7	111.5	476.4	46.8	6746.9
European Union	662.8	447.2	276.0	207.6	83.1	68.1	1744.8	645.9	403.1	285.9	205.3	69.6	80.9	1690.7
Former Soviet Union	180.4	522.6	166.3	59.3	55.9	0.4	984.9	190.6	539.6	169.8	60.2	54.6	0.4	1015.1

† In this review, primary energy comprises commercially traded fuels, including modern renewables used to generate electricity.

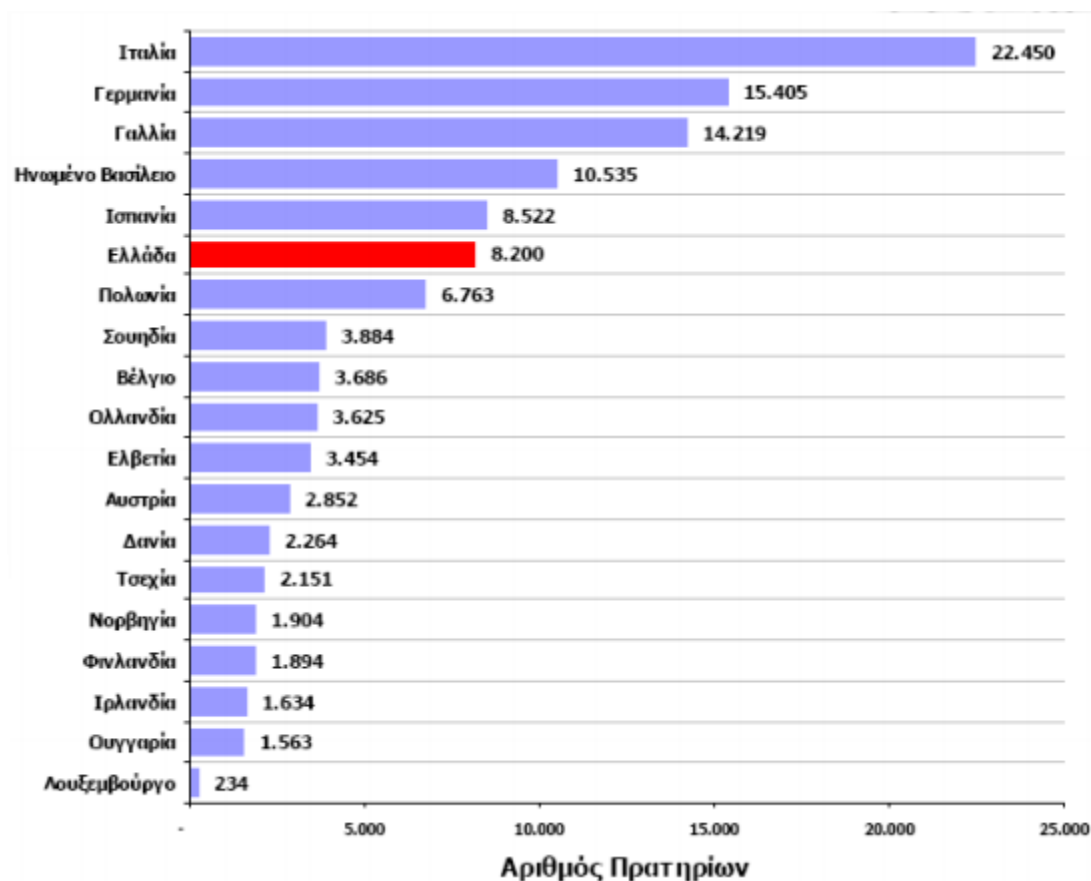
† Less than 0.05.

Note: Oil consumption is measured in million tonnes; other fuels in million tonnes of oil equivalent.

Πηγή:BP Statistical Review of World Energy June 2012

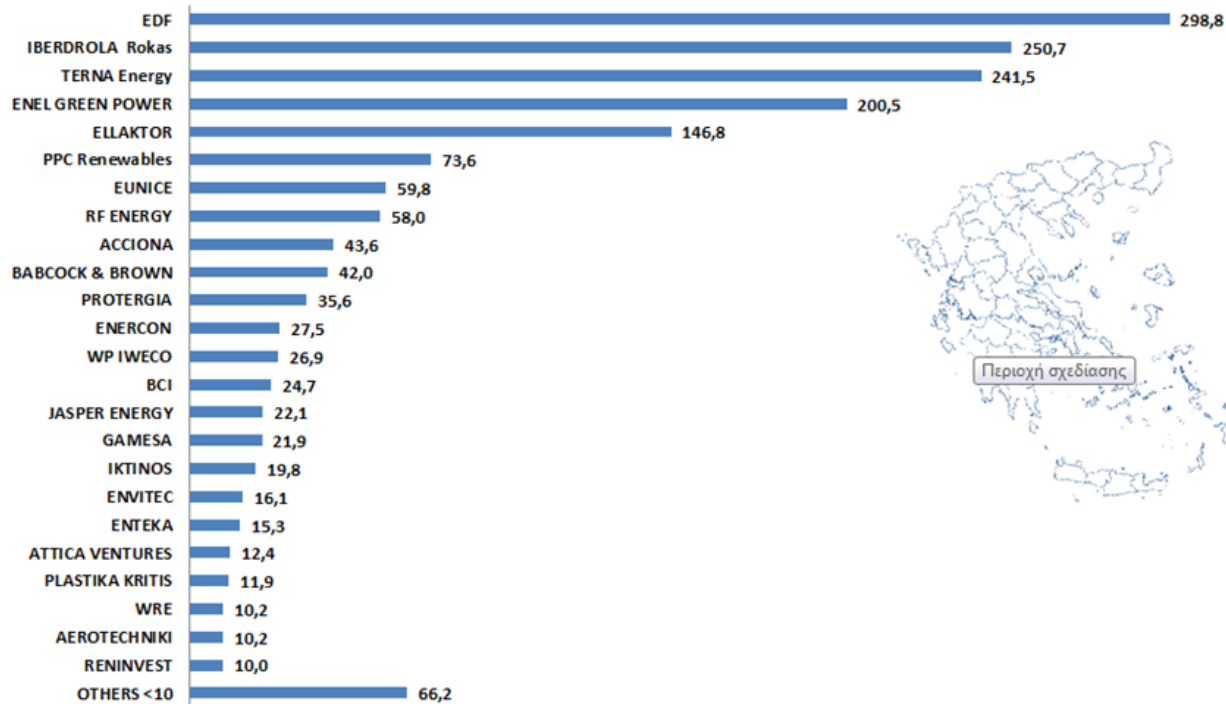
Διάγραμμα 2

Αριθμός Πρατηρίων σε διάφορες Ευρωπαϊκές Χώρες



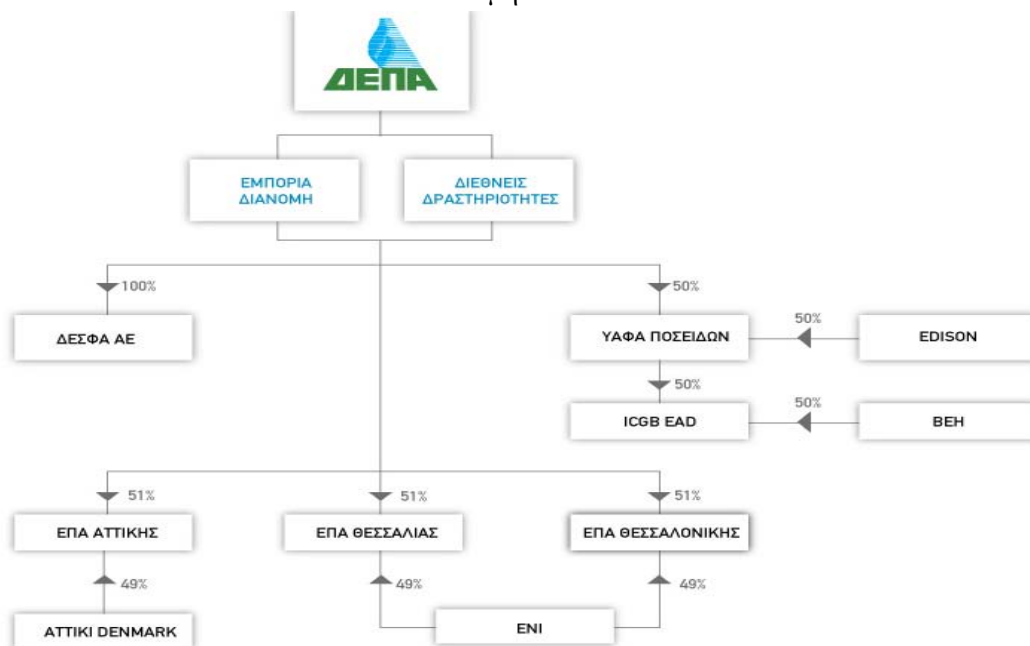
Πηγή: NOIAS (National Oil Industries Associations), 2012

Διάγραμμα 3
Μερίδια Αγοράς ανά Κατασκευαστή Εξοπλισμού Αιολικής Ενέργειας



Πηγή: HWEA Statistics Greece, 2012

Εικόνα 1
Δομή ΔΕΠΑ



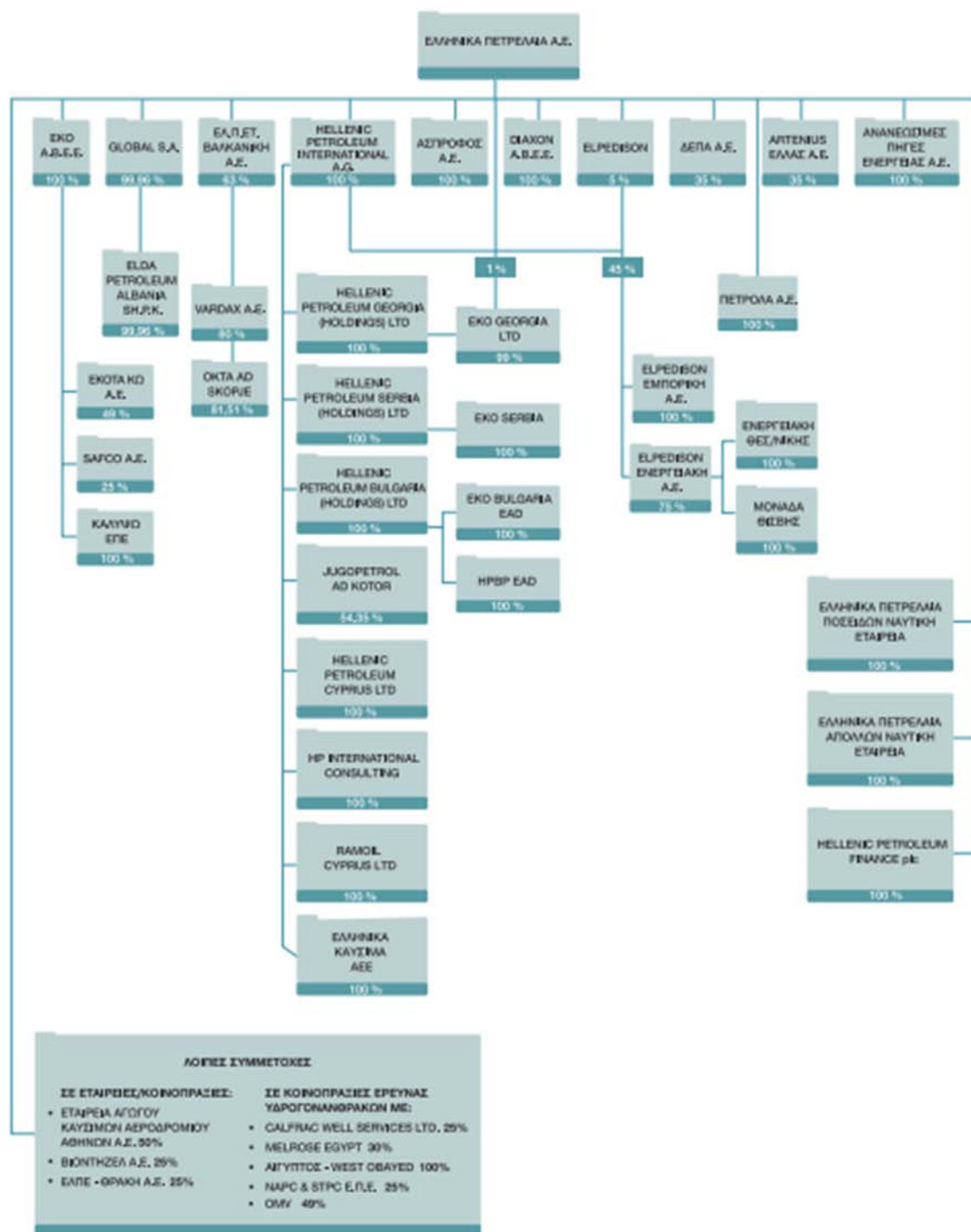
Πηγή: ΔΕΠΑ, 2013

Πίνακας 2
Εγκατεστημένη ισχύς ΥΗΣ ανά συγκρότημα

Συγκροτήματα	ΥΗΣ	Εγκατεστημένη ισχύς (MW)
Αχελώου	Κρεμαστά, Καστράκι, Στράτος I & II, Γκιώνα και Γλαύκος	925,6
Αλιάκμονα	Πολύφυτο, Σφηκιά, Ασώματα, Μακροχώρι, Αγρας, Εδεσσαίος, Βέρμιο	879,3
Αράχθου	Πηγές Αώου, Πουρνάρι I & II, Λούρος	553,9
Νέστου	Θησαυρός, Πλατανόβρυση	500
Ν. Πλαστήρας		129,9
Λάδωνας		70
Λοιποί μικροί ΥΗΣ	Αγ. Ιωάννης Σερρών, Αγιά, Αλμυρός	1,3

Πηγή: ΔΕΗ, 2012

Εικόνα 2
Δομή ΕΛΠΕ και μερίδια αγοράς



Πηγή: ΕΛΠΕ, 2013

Πίνακας 3
Θυγατρικές, συνδεδεμένες εταιρείες και κοινοπραξίες της Motor Oil

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	Έδρα Εταιρείας	Ποσοστό συμμετοχής	Μέθοδος Ενοποίησης
EKO A.E.	Εμπορική	ΕΛΛΑΔΑ	100,00%	ΠΛΗΡΗΣ
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΑΥΣΙΜΑ Α.Ε.	Εμπορική	ΕΛΛΑΔΑ	100,00%	ΠΛΗΡΗΣ
ΕΚΟΤΑ ΚΩ Α.Ε.	Εμπορική	ΕΛΛΑΔΑ	49,00%	ΠΛΗΡΗΣ
ΕΚΟ ΚΑΛΥΨΩ Μ.Ε.Π.Ε.	Εμπορική	ΕΛΛΑΔΑ	100,00%	ΠΛΗΡΗΣ
ΕΚΟ ΑΘΗΝΑ Ν.Ε.	Ναυτιλιακή	ΕΛΛΑΔΑ	100,00%	ΠΛΗΡΗΣ
ΕΚΟ ΑΡΤΕΜΙΣ Ν.Ε.	Ναυτιλιακή	ΕΛΛΑΔΑ	100,00%	ΠΛΗΡΗΣ
ΕΚΟ ΔΗΜΗΡΑ Ν.Ε.	Ναυτιλιακή	ΕΛΛΑΔΑ	100,00%	ΠΛΗΡΗΣ
ΕΚΟ ΗΡΑ Ν.Ε.	Ναυτιλιακή	ΕΛΛΑΔΑ	100,00%	ΠΛΗΡΗΣ
ΕΚΟ ΑΦΡΟΔΙΤΗ Α.Ε.	Ναυτιλιακή	ΕΛΛΑΔΑ	100,00%	ΠΛΗΡΗΣ
ΕΛΠΙΕΤ ΒΑΛΚΑΝΙΚΗ Α.Ε.	Μητρική υποομίλου	ΕΛΛΑΔΑ	63,00%	ΠΛΗΡΗΣ
ΒΑΡΔΑΣ Α.Ε.	Αγωγός πετρελαίου	ΕΛΛΑΔΑ	80,00%	ΠΛΗΡΗΣ
ΑΣΠΡΟΦΟΣ Α.Ε.	Μηχανολογική	ΕΛΛΑΔΑ	100,00%	ΠΛΗΡΗΣ
ΝΤΙΑΣΟΝ Α.Ε.	Πετροχημικά	ΕΛΛΑΔΑ	100,00%	ΠΛΗΡΗΣ
ΠΟΣΕΙΔΩΝ Ν.Ε.	Ναυτιλιακή	ΕΛΛΑΔΑ	100,00%	ΠΛΗΡΗΣ
ΑΠΟΛΛΩΝ Ν.Ε.	Ναυτιλιακή	ΕΛΛΑΔΑ	100,00%	ΠΛΗΡΗΣ
ΕΛΠΙΕ ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ Α.Ε.	Συμβουλευτικές Υπηρεσίες	ΕΛΛΑΔΑ	100,00%	ΠΛΗΡΗΣ
ΕΛΠΙΕ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Α.Ε.	Ενέργεια	ΕΛΛΑΔΑ	100,00%	ΠΛΗΡΗΣ
ΕΛΠΙΕ-ΛΑΡΚΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΣΕΡΒΙΩΝ Α.Ε.	Ενέργεια	ΕΛΛΑΔΑ	51,00%	ΠΛΗΡΗΣ
ΕΛΠΙΕ-ΛΑΡΚΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΟΚΚΙΝΟΥ Α.Ε.	Ενέργεια	ΕΛΛΑΔΑ	51,00%	ΠΛΗΡΗΣ
GLOBAL ALBANIA A.E	Εμπορική	ΑΛΒΑΝΙΑ	99,96%	ΠΛΗΡΗΣ
EKO PETROLEUM ALBANIA A.E (*)	Εμπορική	ΑΛΒΑΝΙΑ	99,96%	ΠΛΗΡΗΣ
HELLENIC PETROLEUM INTERNATIONAL S.A.	Μητρική υποομίλου	ΑΥΣΤΡΙΑ	100,00%	ΠΛΗΡΗΣ
EKO ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ EAD	Εμπορική	ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ	100,00%	ΠΛΗΡΗΣ
RAMOIL S.A.	Εμπορική	ΚΥΠΡΟΣ	100,00%	ΠΛΗΡΗΣ
HELLENIC PETROLEUM BULGARIA (HOLDINGS) LTD	Παροχή υπηρεσιών	ΚΥΠΡΟΣ	100,00%	ΠΛΗΡΗΣ
HELLENIC PETROLEUM BULGARIA PROPERTIES LTD	Εμπορική	ΚΥΠΡΟΣ	100,00%	ΠΛΗΡΗΣ
HELLENIC PETROLEUM SERBIA (HOLDINGS) LTD	Παροχή υπηρεσιών	ΚΥΠΡΟΣ	100,00%	ΠΛΗΡΗΣ
ΟΚΤΑ CRUDE OIL REFINERY A.D	Διύληση	ΣΚΟΠΙΑ	81,51%	ΠΛΗΡΗΣ
JUGOPETROL AD KOTOR	Εμπορική	ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙΟ	54,35%	ΠΛΗΡΗΣ
EKO ΣΕΡΒΙΑ AD	Εμπορική	ΣΕΡΒΙΑ	100,00%	ΠΛΗΡΗΣ
ΕΛΠΙΕ ΚΥΠΡΟΣ ΑΤΑ	Εμπορική	ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ	100,00%	ΠΛΗΡΗΣ
HELLENIC PETROLEUM FINANCE PLC	Χρηματοοικον. Υπηρεσίες	ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ	100,00%	ΠΛΗΡΗΣ
ELPEDISON B.V.	Ενέργεια	ΟΛΛΑΝΔΙΑ	50,00%	ΚΑΘΑΡΗ ΘΕΣΗ
SAFCO AE	Εφοδιασμός Αεροδρομίου	ΕΛΛΑΔΑ	50,00%	ΚΑΘΑΡΗ ΘΕΣΗ
ΔΕΠΑ Α.Ε..	Φυσικό Αέριο	ΕΛΛΑΔΑ	35,00%	ΚΑΘΑΡΗ ΘΕΣΗ
ARTENIUS HELLAS S.A.	Πετροχημικά	ΕΛΛΑΔΑ	35,00%	ΚΑΘΑΡΗ ΘΕΣΗ
Ε.Α.Κ.Α.Α Α.Ε.	Αγωγός πετρελαίου	ΕΛΛΑΔΑ	50,00%	ΚΑΘΑΡΗ ΘΕΣΗ
ΕΛΠΙΕ ΘΡΑΚΗ Α.Ε.	Αγωγός πετρελαίου	ΕΛΛΑΔΑ	25,00%	ΚΑΘΑΡΗ ΘΕΣΗ
BIONTIZEA A.E.	Αγωγός πετρελαίου	ΕΛΛΑΔΑ	25,00%	ΚΑΘΑΡΗ ΘΕΣΗ
Δ.Μ.Ε.Π. HoldCo LTD	Μητρική υποομίλου	ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ	48,00%	ΚΑΘΑΡΗ ΘΕΣΗ
Δ.Μ.Ε.Π.(UK) Limited	Εμπορία Πετρελαιοειδών	ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ	48,00%	ΚΑΘΑΡΗ ΘΕΣΗ
OTSM A.E.	Εμπορία Πετρελαιοειδών	ΕΛΛΑΔΑ	48,00%	ΚΑΘΑΡΗ ΘΕΣΗ

*Η EKO Petroleum Albania πωλήθηκε το Νοέμβριο 2012.

Πηγή: ΜΟΗ, 2013

Θυγατρικές, συνδεδεμένες εταιρείες και κοινοπραξίες της ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.

Ποσοστό Συμμετοχής				
Επωνυμία	31/12/2012	31/12/2011	Δραστηριότητα	Ανέλεγκτες χρήσεις
1. IWECO ΧΩΝΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ Α.Ε.	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	3
2. ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΣΕΡΒΟΥΝΙΟΥ Α.Ε	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	3
3. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΈΒΡΟΥ ΑΕ	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	3
4. ΔΕΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ- ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	51%	51%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	3
5. ΑΙΟΛΙΚΗ ΠΙΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ Α.Ε.	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	3
6. ΑΙΟΛΙΚΗ ΡΑΧΟΥΛΑΣ ΔΕΡΒΕΝΟΧΩΡΙΩΝ Α.Ε.	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	3
7. ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΔΕΡΒΕΝΟΧΩΡΙΩΝ Α.Ε	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	3
8. ΑΙΟΛΙΚΗ ΜΑΛΕΑ ΛΑΚΩΝΙΑΣ Α.Ε	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	3
9.ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΦΕΡΡΩΝ ΈΒΡΟΥ Α.Ε	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2
10.ΑΙΟΛΙΚΗ ΔΕΡΒΕΝΙ ΤΡΑΪΑΝΟΥΠΟΛΕΩΣ Α.Ε	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2
11. ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ Α.Ε	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	3
12. ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ ΛΑΚΩΝΙΑΣ Α.Ε	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	3
13. ΑΙΟΛΙΚΗ ΗΛΙΟΚΑΣΤΡΟΥ Α.Ε.	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	3
14. EUROWIND Α.Ε.	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	3
15. ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΞΗΡΟΒΟΥΝΙΟΥ Α.Ε.	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2
16. ΔΕΛΤΑ ΑΣΙΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	51%	51%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2
17. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ Α.Ε.	77%	77%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2
18. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΞΗΡΟΚΑΜΠΟΣ ΑΚΡΑΤΑΣ Α.Ε.	77%	77%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	3
19. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΠΥΡΓΑΚΙ ΜΑΚΡΥΡΑΧΗ ΚΑΛΛΙΕΩΝ Α.Ε.	77%	77%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	3
20. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΣΩΤΗΡΑ – ΑΝΑΛΗΨΗ – ΔΡΑΓΟΝΕΡΑ ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ Α.Ε.	77%	77%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	3
21. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ - ΠΟΥΛΑΓΕΖΑ ΣΟΛΥΓΕΙΑΣ Α.Ε.	77%	77%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	3
22. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΤΣΟΥΜΑΝΟΛΑΚΚΑ - ΠΥΡΓΟΣ ΚΑΛΛΙΕΩΝ & ΥΠΑΤΗΣ Α.Ε.	77%	77%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	3
23. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΔΕΝΤΡΟΥΛΙ ΔΗΜΟΥ ΔΟΜΝΙΣΤΑΣ Α.Ε.	77%	77%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2
24. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΟΡΟΠΕΔΙΟ ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ – Δ. ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ Ν. ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ Α.Ε.	77%	77%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2

25. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΚΑΛΙΑΚΟΥΔΑΣ – Δ. ΠΟΤΑΜΙΑΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ Α.Ε.	77%	77%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2
26. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΧΕΛΙΔΩΝΑΣ – Δ. ΠΟΤΑΜΙΑΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ Α.Ε.	77%	77%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2
27. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΜΥΗΣ ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ Α.Ε.	77%	77%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	3
28. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΜΥΗΣ ΛΕΠΤΟΜΑΚΑΡΙΑΣ Α.Ε.	77%	77%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2
29. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΜΥΗΣ ΑΡΚΟΥΔΟΡΡΕΜΑ Α.Ε.	77%	77%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2
30. ΒΑΘΥΧΩΡΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ Α.Ε.	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	3
31. ΒΑΘΥΧΩΡΙ ΕΝΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΗ Α.Ε.	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2
32. ΧΡΥΣΟΥΠΟΛΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Ε.Π.Ε.	80%	80%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2
33. ΛΑΓΚΑΔΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	80%	80%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2
34. ΔΟΜΟΚΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	80%	80%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2
35. ΔΙΡΦΥΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	51%	51%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	1
36. ΦΙΛΩΤΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	90%	90%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	1
37. ΜΑΛΕΣΙΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Ε.Π.Ε.	80%	80%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	1
38. ΟΡΧΟΜΕΝΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Ε.Π.Ε	80%	80%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	1
39. ΑΛΙΣΤΡΑΤΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Ε.Π.Ε	80%	80%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	1
40. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΓ-ΓΙΩΡΓΗΣ Α.Ε.	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	1
41. ΤΕΡΝΑ ΑΙΟΛΙΚΗ ΑΜΑΡΥΝΘΟΥ Α.Ε	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	1
42. ΤΕΡΝΑ ΑΙΟΛΙΚΗ ΑΙΤΟΛΩΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ Α.Ε.	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	1
43. ΤΕΡΝΑ ΗΛΙΑΚΗ ΒΟΙΩΤΙΑΣ Α.Ε.	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	1
44. ΒΑΘΥΧΩΡΙ ΔΥΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	1
45. ΤΕΡΝΑ ΑΙΟΛΙΚΗ ΞΕΡΟΒΟΥΝΙΟΥ Α.Ε.	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	1
46. ΤΕΡΝΑ ΗΛΙΑΚΗ ΗΛΙΟΚΑΣΤΡΟΥ Α.Ε.	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	1
47. ΤΕΡΝΑ ΗΛΙΑΚΗ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ Α.Ε.	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	1
48. ΑΙΟΛΙΚΗ ΚΑΡΥΣΤΙΑΣ ΕΥΒΟΙΑΣ Α.Ε.	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	6
49. ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ Α.Ε.	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	1
50. ΤΕΡΝΑ ΗΛΙΑΚΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ Α.Ε.	100%	-	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	1
51. GP ENERGY LTD	100%	100%	Εμπορία Ηλ. Ενέργειας	8

52. EOL TECHNICS CONSULT SRL	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	4
53. TERNA ENERGY OVERSEAS LTD	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	4
54. EOLOS POLSKA sp.z.o.o.	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2
55. EOLOS NOWOGRODZEC sp.z.o.o.	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2
56. TERNA ENERGY NETHERLANDS BV	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	4
57. HAOS INVEST 1 EAD	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2
58. VALE PLUS LTD	100%	100%	Εμπορεία Εξοπλισμού Ηλεκτρικής Ενέργειας	3
59. GALLETT LTD	100%	100%	Συμμετοχών	4
60. AIOLOS LUX S.A.R.L	100%	100%	Συμμετοχών	3
61. ECO ENERGY DOBRICH 2 EOOD	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2
62. ECO ENERGY DOBRICH 3 EOOD	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2
63. ECO ENERGY DOBRICH 4 EOOD	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2
64. COLD SPRINGS WINDFARM LLC	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2
65. DESERT MEADOW WINDFARM LLC	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2
66. HAMMETTHILL WINDFARM LLC	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2
67. MAINLINE WINDFARM LLC	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2
68. RYEGRASS WINDFARM, LLC	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2
69. TWO PONDS WINDFARM, LLC	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2
70. MOUNTAIN AIR WIND, LLC	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2
71. TERNA ENERGY USA HOLDING CORPORATION	100%	100%	Συμμετοχών	2
72. TERNA ENERGY TRANSATLANTIC sp.z.o.o.	100%	100%	Συμμετοχών	2
73. EOLOS NORTH sp.z.o.o.	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	1
74. EOLOS EAST sp.z.o.o.	100%	-	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	1
1. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ & ΣΙΑ ΑΙΟΛΙΚΗ ΠΟΛΥΚΑΣΤΡΟΥ ΟΕ	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	6
2. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ & ΣΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΒΕΛΑΝΙΔΙΩΝ ΛΑΚΩΝΙΑΣ Ο.Ε	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	6
3. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ & ΣΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΔΥΣΤΙΩΝ ΕΥΒΟΙΑΣ Ο.Ε	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	6
4. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ & ΣΙΑ ΑΙΟΛΙΚΗ ΠΑΣΤΡΑ ΑΤΤΙΚΗΣ Ο.Ε	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	6
5. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ & ΣΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΡΗ ΣΑΠΠΙΩΝ Ο.Ε	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	6
6. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ & ΣΙΑ ΑΙΟΛΙΚΗ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ Ο.Ε	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	6
7. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ & ΣΙΑ ΑΙΟΛΙΚΗ ΜΑΡΜΑΡΙΟΥ ΕΥΒΟΙΑΣ Ο.Ε	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	6
8. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ & ΣΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΠΙΕΤΡΙΩΝ ΕΥΒΟΙΑΣ Ο.Ε	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	6
9. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ & ΣΙΑ ΑΙΟΛΙΚΗ ΡΟΚΑΝΙ ΔΕΡΒΕΝΟΧΩΡΙΩΝ Ο.Ε.	99%	99%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	6
10. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ & ΣΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΣΤΥΡΩΝ ΕΥΒΟΙΑΣ Ο.Ε	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	6
11. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ & ΣΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΑΦΗΡΕΩΣ ΕΥΒΟΙΑΣ Ο.Ε	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	6
12. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ & ΣΙΑ ΑΙΟΛΙΚΗ ΠΡΟΒΑΤΑ ΤΡΑΙΑΝΟΥΠΟΛΕΩΣ	100%	100%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	6
13. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ VECTOR ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΕΛΛΑΔΟΣ-ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΤΡΟΥΛΟΣ Ο.Ε	90%	90%	Παραγωγή Ηλ. Ενέργειας από ΑΠΕ	2

1. Κ/Ξ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ ΕΡΓΟ Γ	50%	8
2. Κ/Ξ ΤΕΡΝΑ-ΕΝΕΡΓ-ΤΣΑΜΠΡ. ΔΡΑΜΑΣ ΝΟΣΟΚ.	40%	8
3. Κ/Ξ ΕΠΑ ΔΡΑΜΑΣ	24%	8
4. Κ/Ξ Κ. ΜΑΝΙΩΤΗΣ-ΤΕΡΝΑ-ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	37,5%	8
5. Κ/Ξ ΕΜΠΕΔΟΣ-ΠΑΝΤΕΧΝΙΚΗ-ΕΝΕΡΓ.	50,1%	4
6. Κ/Ξ ΘΕΜΕΛΗ ΑΕ-ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓ. ΑΒΕΤΕ- Κ/Ξ ΤΕΡΝΑ ΑΕ IMPREGILO SPA	40%	4
7. Κ/Ξ ΚΛ. ΡΟΥΤΣΗΣ ΑΕ-ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓ. ΑΒΕΤΕ	50%	4

1. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ -Μ.Ε.Λ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΧΑΡΤΟΥ ΑΕ & ΣΙΑ ΣΥΜΠΑΡΑΓΩΓΗ Ο.Ε.	12/02/2001	50%	50%	Κατασκευή/Λειτουργία μονάδος συμπαραγωγής ηλεκτρισμού για εξυπηρέτηση αναγκών της ΜΕΛ	5
2. ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΒΕΤΕ & ΣΙΑ Ε.Ε.	24/05/2000	70%	70%	Ολοκλήρωση εργασιών κατασκευής τμήματος Κακαβιάς - Καλπάκι	5

Πηγή: ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ , 2012

Πίνακας 5
Θυγατρικές ΔΕΗ Α.Ε. ΚΑΙ ΔΕΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ Α.Ε.

ΔΕΗ Α.Ε.	Ποσοστό Συμμετοχής 31.12.2011
ΔΕΗ Ανανεώσιμες Α.Ε.	100%
ΔΕΗ Ρόδος Α.Ε. (νυν ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. ¹)	100%
ΑΔΜΗΕ Α.Ε. ² (πρώην ΔΕΗ Τηλεπικοινωνίες Α.Ε.)	100%
PPC FINANCE PLC	100%
PPC QUANTUM ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ LTD	51%
ΛΑΡΚΟ Γ.Μ.Μ.Α.Ε.	11,45%
ΔΕΣΜΗΕ Α.Ε.	49%
SENCAP Α.Ε.	50%
WASTE SYCLO Α.Ε.	49%

ΔΕΗ Ανανεώσιμες Α.Ε.	Ποσοστό Συμμετοχής 31.12.2011
ΔΕΗ Ανανεώσιμες ΡΟΚΑΣ Α.Β.Ε.Ε.	49%
ΔΕΗ Ανανεώσιμες ΤΕΡΝΑ Ενεργειακή Α.Ε.	49%
ΔΕΗ Ανανεώσιμες ΝΑΝΚΟ Ενέργεια - ΜΥΗΕ Γιτάνη Α.Ε.	49%
ΔΕΗ Ανανεώσιμες ΜΕΚ Ενεργειακή Α.Ε.	49%
ΔΕΗ Ανανεώσιμες ΕΛΤΕΒ ΑΕΙΦΟΡΟΣ Α.Ε.	49%
ΔΕΗ Ανανεώσιμες EDF EN GREECE Α.Ε.	49%
ΕΕΝ ΒΟΙΩΤΙΑ Α.Ε.	46,6%
Good Works Κτηματική & Αναπτυξιακή Α.Ε.	49%
ΩΡΙΩΝ Ενεργειακή Α.Ε.	49%

ΑΣΤΡΑΙΟΣ Ενεργειακή Α.Ε.	49%
ΦΟΙΒΗ Ενεργειακή Α.Ε.	49%
ΙΑΠΕΤΟΣ Ενεργειακή Α.Ε.	49%
Αιολικό Πάρκο ΛΟΥΚΟ Α.Ε.	49%
Αιολικό Πάρκο ΜΠΑΜΠΟ ΒΙΓΛΙΕΣ Α.Ε.	49%
Αιολικό Πάρκο ΚΙΛΙΖΑ Α.Ε.	49%
Αιολικό Πάρκο ΛΕΥΚΙΒΑΡΙ Α.Ε.	49%
Αιολικό Πάρκο ΑΓΙΟΣ ΟΝΟΥΦΡΙΟΣ Α.Ε.	49%
Renewable Energy Applications Ltd	49%
Αρκαδικός Ήλιος 1 Α.Ε.	100%
Αρκαδικός Ήλιος 2 Α.Ε.	100%
ΗΛΙΑΚΟ ΒΕΛΟΣ 1 Α.Ε.	100%
ΗΛΙΑΚΟ ΒΕΛΟΣ 2 Α.Ε.	100%
SOLARLAB Α.Ε.	100%
Ηλιακά Πάρκα Δυτικής Μακεδονίας 1 Α.Ε.	100%
Ηλιακά Πάρκα Δυτικής Μακεδονίας 2 Α.Ε.	100%
ΥΗΣ Οινούσα Α.Ε.	100%

Πηγή: ΔΕΗ Α.Ε., 2012

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Τυπολόγιο Αριθμοδεικτών

- Αριθμοδείκτης Γενικής Ρευστότητας

$$\frac{\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό}}{\text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}}$$

- Αριθμοδείκτης Κυκλοφοριακής Ταχύτητας Απαιτήσεων

$$\frac{\text{Πωλήσεις}}{\text{Απαιτήσεις}}$$

- Αριθμοδείκτης Κυκλοφοριακής Ταχύτητας Ενεργητικού

$$\frac{\text{Πωλήσεις}}{\text{Σύνολο Ενεργητικού}}$$

- Αριθμοδείκτης Αποδοτικότητας Ιδίων Κεφαλαίων

$$\frac{\text{Καθαρά Κέρδη Χρήσης}}{\text{Σύνολο Ιδίων Κεφαλαίων}}$$

- Αριθμοδείκτης Αποδοτικότητας Συνολικών Κεφαλαίων

$$\frac{\text{Καθαρά Κέρδη Χρήσης} + \text{Χρεωστικοί Τόκοι}}{\text{Συνολικά Απασχολούμενα Κεφάλαια}}$$

- Αριθμοδείκτης Αποδοτικότητας Οικονομικής Μόχλευσης

$$\frac{\text{Αποδοτικότητα Ιδίων Κεφαλαίων}}{\text{Αποδοτικότητα Συνολικών Απασχολούμενων Κεφαλαίων}}$$

- Αριθμοδείκτης Αποδοτικότητας Ενεργητικού

$$\frac{\text{Καθαρά Κέρδη Χρήσης}}{\text{Σύνολο Ενεργητικού}} \times 100$$

- Αριθμοδείκτης Κεφαλαιακής Διάρθρωσης

$$\frac{\text{Σύνολο Ιδίων Κεφαλαίων}}{\text{Σύνολο Ξένων Κεφαλαίων}}$$

- Αριθμοδείκτης Κάλυψης Τόκων

$$\frac{\text{Κέρδη προ Φόρων}}{\text{Χρεωστικοί Τόκοι}}$$

- Αριθμοδείκτης Περιθωρίου Καθαρού Κέρδους

$$\frac{\text{Καθαρά Κέρδη Χρήσης}}{\text{Πωλήσεις}} \times 100$$

Πίνακας 1
Μέσοι όροι Δείκτη Γενικής Ρευστότητας

	2006-2008	2009-2011
ΕΛΠΕ	2,403313564	1,075667403
AVIN OIL	0,978721897	0,945006707
MOTOR OIL	0,875829764	0,703635919
ΕΛΙΝΟΙΛ	1,357170167	1,414218697
ΔΕΗ	0,713247794	0,965694304
ΔΕΠΑ	1,101956563	1,244302612
REVOIL	1,966437118	1,550160561
ΕΚΟ	1,784179361	0,886739275
ΑΙΓΑΙΟΝ ΟΙΛ	1,151845701	0,986559769
GAMESA ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	1,012339873	0,622688762
VESTAS HELLAS	3,387382668	4,799264206
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ		
ΑΧΛΑΔΙΩΝ	1,070400901	1,023814883
ΠΙΝΔΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	2,541960377	1,043356396
ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ	1,534177712	3,050329553
ΗΛΕΚΤΩΡ	0,490697142	1,04544241
ΒΙΟΣΑΡ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	0,202855839	1,861799738
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	1,135839172	1,393558166
ΡΟΚΑΣ	0,90210524	1,40994822
ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΡΟΔΟΥ	0,17721651	0,271324298

Πίνακας 2
Μέσοι όροι Δείκτη Κυκλοφοριακής Ταχύτητας Απαιτήσεων

	2006-2008	2009-2011
ΕΛΠΕ	10,04072481	7,292650062
AVIN OIL	8,363922606	9,757806819
MOTOR OIL	18,33032749	18,10781085
ΕΛΙΝΟΙΛ	9,420670175	10,08217118
ΔΕΗ	5,170845267	4,425255731
ΔΕΠΑ	11,25313438	10,57246451
REVOIL	5,124790439	3,636773106
ΕΚΟ	16,47393228	20,14643961
ΑΙΓΑΙΟΝ ΟΙΛ	7,575389465	12,65493326
GAMESA ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	2,022269881	1,119911381
VESTAS HELLAS	5,855748153	3,918553701
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ		
ΑΧΛΑΔΙΩΝ	4,003659072	6,490202632
ΠΙΝΔΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	4,563412281	2,211815561
ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ	18,58315012	4,953409292
ΗΛΕΚΤΩΡ	11,37611212	14,55343274
ΒΙΟΣΑΡ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	0,5	6,516843244
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	3,103754925	3,517256233
ΡΟΚΑΣ	14,05370726	7,105271687
ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΡΟΔΟΥ	1,769122952	2,467427403

Πίνακας 3

Μέσοι όροι Δείκτη Κυκλοφοριακής Ταχύτητας Ενεργητικού

	2006-2008	2009-2011
ΕΛΠΕ	2,251481516	1,500683202
AVIN OIL	4,860080542	5,125112406
MOTOR OIL	3,315579582	2,859194278
ΕΛΙΝΟΙΛ	4,537600463	5,303574142
ΔΕΗ	0,390129798	0,35262255
ΔΕΠΑ	4,617053239	4,882240201
REVOIL	0,945903997	0,637944647
ΕΚΟ	8,014792098	7,631987547
ΑΙΓΑΙΟΝ ΟΙΛ	3,640407427	3,037269782
GAMESA ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	0,588295451	0,196481051
VESTAS HELLAS	0,282792268	0,341111382
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ		
ΑΧΛΑΔΙΩΝ	1,037159018	0,674794409
ΠΙΝΔΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	0,172256349	0,312813779
ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ	0,59866248	0,513884407
ΗΛΕΚΤΩΡ	0,298393284	0,646966183
ΒΙΟΣΑΡ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	2,28812E-05	0,145865365
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	0,757765511	2,282248298
ΡΟΚΑΣ	0,214321902	0,326184993
ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΡΟΔΟΥ	0,076691042	0,079627018

Πίνακας 4

Μέσοι όροι Δείκτη Αποδοτικότητας Ιδίων Κεφαλαίων

	2006-2008	2009-2011
ΕΛΠΕ	0,061554969	0,069447169
AVIN OIL	0,089710658	0,025427298
MOTOR OIL	0,342550623	0,267002743
ΕΛΙΝΟΙΛ	0,01768797	0,033920191
ΔΕΗ	-0,008601691	0,048263643
ΔΕΠΑ	0,058546709	-0,158425726
REVOIL	0,058313415	0,066460117
ΕΚΟ	0,098586026	0,081769282
ΑΙΓΑΙΟΝ ΟΙΛ	0,048737824	-0,022804382
GAMESA ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	0,149285382	1,145242198
VESTAS HELLAS	0,580978207	2,249162265
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ		
ΑΧΛΑΔΙΩΝ	1,148042083	1,073840316
ΠΙΝΔΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	-0,01464177	0,003769238
ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ	0,185176359	0,136304262
ΗΛΕΚΤΩΡ	-0,059156579	0,178787272
ΒΙΟΣΑΡ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	-0,259554666	0,256708694
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	-0,5410767	0,694469537
ΡΟΚΑΣ	0,176843812	0,265944171
ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΡΟΔΟΥ	-0,115476021	-0,811919013

Πίνακας 5

Μέσοι όροι Δείκτη Αποδοτικότητας Συνολικών Κεφαλαίων

	2006-2008	2009-2011
ΕΛΠΕ	0,045709101	0,034675267
AVIN OIL	0,038560583	0,027780452
ΜΟΤΟR OIL	0,121139617	0,075826144
ΕΛΙΝΟΙΛ	0,031057457	0,028758265
ΔΕΗ	0,010499908	0,03035503
ΔΕΠΑ	0,026353995	-0,016180147
REVOIL	0,049228655	0,039280314
ΕΚΟ	0,026695369	0,036887763
ΑΙΓΑΙΟΝ ΟΙΛ	0,035596263	0,01131979
GAMESA ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	0,042882678	0,042882678
VESTAS HELLAS	0,102813071	0,102813071
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ		
ΑΧΛΑΔΙΩΝ	0,016712958	0,020807612
ΠΙΝΔΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	-0,009486294	0,008692268
ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ	0,103848373	0,099753592
ΗΛΕΚΤΩΡ	0,021202569	0,076809285
ΒΙΟΣΑΡ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	-0,002413238	0,07874937
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	-0,494556557	0,212231954
ΡΟΚΑΣ	0,08489773	0,164696839
ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΡΟΔΟΥ	-0,01200115	-0,036938321

Πίνακας 6

Μέσοι όροι Δείκτη Αποδοτικότητας Οικονομικής Μόχλευσης

	2006-2008	2009-2011
ΕΛΠΕ	2,058570253	2,027912822
AVIN OIL	0,878375773	1,040431099
ΜΟΤΟR OIL	2,81006582	3,565504129
ΕΛΙΝΟΙΛ	0,386483507	1,092574469
ΔΕΗ	7,540709621	3,755271891
ΔΕΠΑ	4	3,998573468
REVOIL	1,175834682	1,618288305
ΕΚΟ	3,955293491	2,131518765
ΑΙΓΑΙΟΝ ΟΙΛ	1,129872665	4,864744258
GAMESA ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	3,066742199	-1,103108346
VESTAS HELLAS	5,559880995	19,61983278
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ		
ΑΧΛΑΔΙΩΝ	-7,567955363	-40,34179044
ΠΙΝΔΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	19,61983278	1,230543802
ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ	46,62996441	1,343446177
ΗΛΕΚΤΩΡ	0,911816759	1,890735393
ΒΙΟΣΑΡ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	172,1340277	3,177123791
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	4,869802902	3,540928028
ΡΟΚΑΣ	2,091517175	1,635564744
ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΡΟΔΟΥ	-0,593103855	32,02015527

Πίνακας 7
Μέσοι όροι Δείκτη Αποδοτικότητας Ενεργητικού

	2006-2008	2009-2011
ΕΛΠΕ	3,701129273	2,785320492
AVIN OIL	0,984524444	0,231541927
MOTOR OIL	9,404344404	5,769885887
ΕΛΙΝΟΙΛ	0,491714281	1,194528118
ΔΕΗ	-0,263083673	1,998014554
ΔΕΠΑ	1,431481156	-3,130358723
REVOIL	4,888761393	3,848847922
ΕΚΟ	3,216603639	2,205118949
ΑΙΓΑΙΟΝ ΟΙΛ	1,947209057	-0,730401579
GAMESA ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	1,153188494	-14,21963
VESTAS HELLAS	9,692401621	12,326469
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ		
ΑΧΛΑΔΙΩΝ	0,492259799	1,0221181
ΠΙΝΔΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	2,406863962	-1,437675
ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ	10,06391512	9,7346641
ΗΛΕΚΤΩΡ	-0,831233534	6,0888797
ΒΙΟΣΑΡ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	-1,504374288	5,2601665
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	-49,5240721	19,946853
ΡΟΚΑΣ	6,643853077	15,959011
ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΡΟΔΟΥ	-3,340891514	-6,11674

Πίνακας 8
Μέσοι όροι Δείκτη Κεφαλαιακής Διάρθρωσης

	2006-2008	2009-2011
ΕΛΠΕ	1,254396174	0,65252556
AVIN OIL	0,097168475	0,087069368
MOTOR OIL	0,376555412	0,274604162
ΕΛΙΝΟΙΛ	0,342185766	0,513971535
ΔΕΗ	0,665557912	0,698631069
ΔΕΠΑ	0,458226455	0,317448631
REVOIL	5,610636343	1,880794378
ΕΚΟ	0,479288653	0,320216193
ΑΙΓΑΙΟΝ ΟΙΛ	0,667820999	0,553458586
GAMESA ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	0,074699	-0,086762373
VESTAS HELLAS	1,32021659	0,366013245
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ		
ΑΧΛΑΔΙΩΝ	0,01576449	0,003250038
ΠΙΝΔΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	29,4299932	6,979519173
ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ	1,28854863	2,506912259
ΗΛΕΚΤΩΡ	0,32713059	0,494935864
ΒΙΟΣΑΡ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	0,07499434	0,215445735
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	7,15832803	0,286414444
ΡΟΚΑΣ	0,60029019	1,559382101
ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΡΟΔΟΥ	0,40534223	0,137401646

Πίνακας 9
Μέσοι όροι Δείκτη Κάλυψης Τόκων

	2006-2008	2009-2011
ΕΛΠΕ	6,767363784	7,367301876
AVIN OIL	1,720400336	1,287379811
MOTOR OIL	5,839201302	6,111233188
ΕΛΙΝΟΙΛ	1,354795125	2,657370991
ΔΕΗ	0,812614432	4,054376156
ΔΕΠΑ	3,054667434	-1,819395424
REVOIL	213,8773389	133,2271062
ΕΚΟ	-0,560931108	7,245568526
ΑΙΓΑΙΟΝ ΟΙΛ	3,065872154	1,017963612
GAMESA ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	1,410473116	-2,377489816
VESTAS HELLAS	3206,341568	8128,426208
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ		
ΑΧΛΑΔΙΩΝ	-0,2175925	1,525161371
ΠΙΝΔΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	-3,504354005	50,22906144
ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ	191,9059111	28,57122502
ΗΛΕΚΤΩΡ	-1,012572565	5,983802484
ΒΙΟΣΑΡ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	-0,197149644	3,690346603
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	4,024689488	30,647923
ΡΟΚΑΣ	5,563148622	50,81666667
ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΡΟΔΟΥ	-0,186291038	-2,006978345

Πίνακας 10
Μέσοι όροι Δείκτη Περιθωρίου Καθαρού Κέρδους

	2006-2008	2009-2011
ΕΛΠΕ	1,774814347	1,863862948
AVIN OIL	0,192923809	0,051150502
MOTOR OIL	3,056376121	2,02962673
ΕΛΙΝΟΙΛ	0,098225283	0,240308985
ΔΕΗ	-0,563088333	5,372815387
ΔΕΠΑ	0,400934711	-0,650081053
REVOIL	5,05726764	6,38487492
ΕΚΟ	0,40904412	0,277829307
ΑΙΓΑΙΟΝ ΟΙΛ	0,574691703	-0,197809105
GAMESA ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	1,555915334	-1826,358244
VESTAS HELLAS	34,07722518	36,74866968
ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ		
ΑΧΛΑΔΙΩΝ	-0,692377359	1,073889212
ΠΙΝΔΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	-8,997397675	-1,934112575
ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ	16,77708569	17,96489612
ΗΛΕΚΤΩΡ	-3,54889672	9,035402192
ΒΙΟΣΑΡ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	-7400	36,17342498
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	-180,971015	8,673858808
ΡΟΚΑΣ	30,49041134	48,74704246
ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΡΟΔΟΥ	-46,69834594	-77,79654343